NOTAS PARA LA REVISION DEL GENERO *LONCHORHINA (CHIROPTERA, PHYLLOSTOMIDAE)*

Por

Jorge Hernández-Camacho[1] y Alberto Cadena-G.[2]

SUMMARY

The genus *Lonchorhina* is redefined to include three species:

L. aurita Tomes, *L. orinocensis* Linares & Ojasti, and **L. marinkellei** new species (type locality: Durania, Vaupés, Colombia).

L. occidentalis Anthony is provisionally regarded as a subspecies of *L. aurita*. *L. orinocensis* is recorded for the first time from Colombia. *L. marinkellei,* the giant for the genus, is known only from the holotype. All the available information for the genus is reviewed.

RESUMEN

El género *Lonchorhina* es redefinido para incluir tres especies reconocidas:

L. aurita Tomes, *L. orinocensis* Linares & Ojasti and **L. marinkellei,** *sp. nov.* (localidad típica: Durania, Vaupés, Colombia).

L. occidentalis Anthony es considerada provisionalmente como una subespecie de *L. aurita*. *L. orinocensis* es registrada por primera vez para Colombia. *L. marinkellei,* la especie de mayor tamaño dentro del género, es conocida hasta ahora solamente por el holótipo. La información disponible acerca del género es revisada críticamente.

---

[1] ICN - MHN - INDERENA.

[2] Instituto de Ciencias Naturales, Museo de Historia Natural, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

INTRODUCCION

A juzgar por sus representantes actuales, los *Phyllostomidae* constituyen la familia que ha experimentado la radiación evolutiva más notable dentro de los *Chiroptera.* Los *Phyllostomidae* constituyen el linaje menos especializado dentro de la familia, hecho que ya fue destacado por Miller (1907). En esta subfamilia descuella, precisamente, *Lonchorhina* como uno de los géneros mejor caracterizados por presentar tanto rasgos primitivos como peculiaridades muy definidas, entre ellas el desarrollo hipertélico de la hoja nasal, los *tragi* y las pinnas auditivas, que implican un alto grado de diferenciación.

El presente trabajo debe considerarse apenas como un ensayo revisivo del género, pues la cantidad necesariamente muy limitada de material ha impedido un análisis y evaluación satisfactoria de la variabilidad intraespecífica.

Hasta ahora se han adscrito tres especies al género *Lonchorhina,* la generitípica *L. aurita, L. occidentalis,* que como Sanborn (1932: 174) indicó, tan sólo puede admitirse como subespecie de la anterior y la recientemente descrita *L. orinocensis* Linares & Ojasti, 1971, de la Orinoquia de Venezuela. Incidentalmente repárese en que Cabrera ("1957": 62) omitió enumerar a *L. occidentalis* en su catálogo de mamíferos sudamericanos.

Con posterioridad a la publicación original del género y su especie típica (Tomes, 1863) basada en un ejemplar de las "West Indies", Dobson señaló (1880) un segundo ejemplar de "New Grenada", sin precisar localidad, que fue además el primer registro continental para el género. En el mes de abril de 1948 los reverendos Hermanos Nicéforo María y Filiberto J., F.S.C., coleccionaron una serie de *Lonchorhina aurita* en un túnel cerca de Cúcuta, Norte de Santander, Colombia. De este hallazgo dio cuenta Nicéforo María (*in* Sanborn, 1949: 230-231). Hasta la fecha esta era toda la documentación acerca de la presencia de *Lonchorhina* en Colombia; sin embargo, el doctor C. J. Marinkelle, el 8 de agosto de 1962, colectó en una pequeña cueva inmediata a Durania [1], Comisaría del Vaupés, Colombia, material de *L. orinocensis* y de una nueva especie de *Lonchorhina,* y luego años más tarde se colectó *L. orinocensis* en la Sierra de la Macarena y se obtuvo información adicional sobre su dieta alimenticia y habitat natural.

---

[1] Actualmente se conoce como *Urania.*

AGRADECIMIENTOS

El Hermano Nicéforo María, custodio del Museo del Instituto de La Salle (Bogotá), gentilmente puso a nuestra disposición material de *L. aurita* obtenido por él en 1948. Los profesores del Instituto de Ciencias Naturales (Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá), particularmente los doctores Ernesto Barriga y Pedro Ruiz Carranza, brindaron su ayuda en el desarrollo de este trabajo, y el Profesor C. J. Marinkelle, de la Universidad de los Andes (Bogotá), colectó parte del material descrito; el doctor James R. Tamsitt, del Royal Ontario Museum of Zoology, nos envió alguna literatura crítica; la señora Eugenia Rico de Brieva, del Instituto de Ciencias Naturales, acuciosamente ejecutó las ilustraciones; para todos ellos nuestro profundo agradecimiento. Agradecemos también el apoyo financiero que ofreció el Fondo Especial "Francisco José de Caldas" (COLCIENCIAS), que aportó los fondos para la publicación de las separatas del presente artículo.

METODOS

Todo el material utilizado corresponde a adultos (según la osificación de las epífisis en los dedos manuales y las condiciones del cráneo y dentición). Los colores designados en inglés y en *cursivas* corresponden a la terminología cromática de Ridgway (1913). Se concedió particular atención a la forma de las excrecencias faciales que provee buenos caracteres genéricos y específicos en familias como *Rhinolophidae* e *Hipposideridae,* en las cuales ha sido estudiada con algún detenimiento, por contraste con la menor atención que ha recibido en los *Phyllostomidae.* Para ello se examinaron ejemplares frescos o en líquido de las especies tratadas. Con el fin de facilitar la descripción y comparaciones de estas estructuras, se introdujo una nueva terminología (fig. 1) que no implica necesarias homologías con otras familias. Las dimensiones lineales fueron tomadas en milímetros, conforme a los procedimientos usuales; en el caso de la longitud máxima del cráneo (excluidos los incisivos), la longitud postpalatal y la altura de la caja craneana se siguieron las normas indicadas por Handley (1959: 98, fig. 1). La longitud del antebrazo incluye los carpales.

En cuanto a la nomenclatura de los incisivos y premolares se adoptaron los criterios de Andersen (1908: 205), Bourlière *(in* Grassé, 1955: 1808) y Handley (1959: 100-104).

En las tablas de dimensiones aparecen las siguientes abreviaturas:

N = número de ejemplares.
V = límites de la variabilidad observada.
SR = "standard range" o amplitud teórica de la variabilidad en 1.000 ejemplares *(vide* Simpson, Roe & Lewontin, 1960: 142).
M = promedio aritmético.
S = desviación "standard".
CV = coeficiente de variación.
t = prueba de "Student" (según Simpson, Roe & Lewontin, 1960: 183).
P = probabilidad estadística.
Los errores "standard" calculados por M, S y CV, van precedidos del signo ±.

La sigla ICN corresponde a la colección de Mastozoología del Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

DESCRIPCIÓN DEL GÉNERO.

Lonchorhina Tomes, 1863.

Lonchorhina Tomes, 1863: 81-83.

Lonchorhina, J. E. Gray, 1866: 113 (posición sistemática); Dobson, 1878: 461 (descripción); G. S. Miller, 1907: 127 (descripción); Hershkovitz, 1958: 612 (distribución generalizada); Villa, "1966": 208 (caracteres); Walker *et al.,* 1968: 274 (caracteres, ecología, distribución, etc.).

Lonchoyhina, Villa, "1966": 209 (cita en el texto; *lapsus typogr. pro Lonchorhina).*

Lonchorhyna, Villa "1966": 467 *(lapsus typogr. pro Lonchorhina).*

GENERITYPUS. - *Lonchorhina aurita.* Tomes.

ESPECIES INCLUIDAS. - *Lonchorhina aurita* Tomes, *L. orinocensis.* Linares & Ojasti y *L. marinkellei, sp. nov.*

CARACTERES EXTERNOS.

Hoja nasal enormemente desarrollada (su longitud equivale a 0.9-1.49 veces la longitud máxima del cráneo y su anchura es aproximadamente $^{1}/_{3}$ de su longitud) con márgenes libres íntegros, no crenulados ni ondeados, revolutos hacia la base (en la superficie anterior); con sendas costillas *(costae*

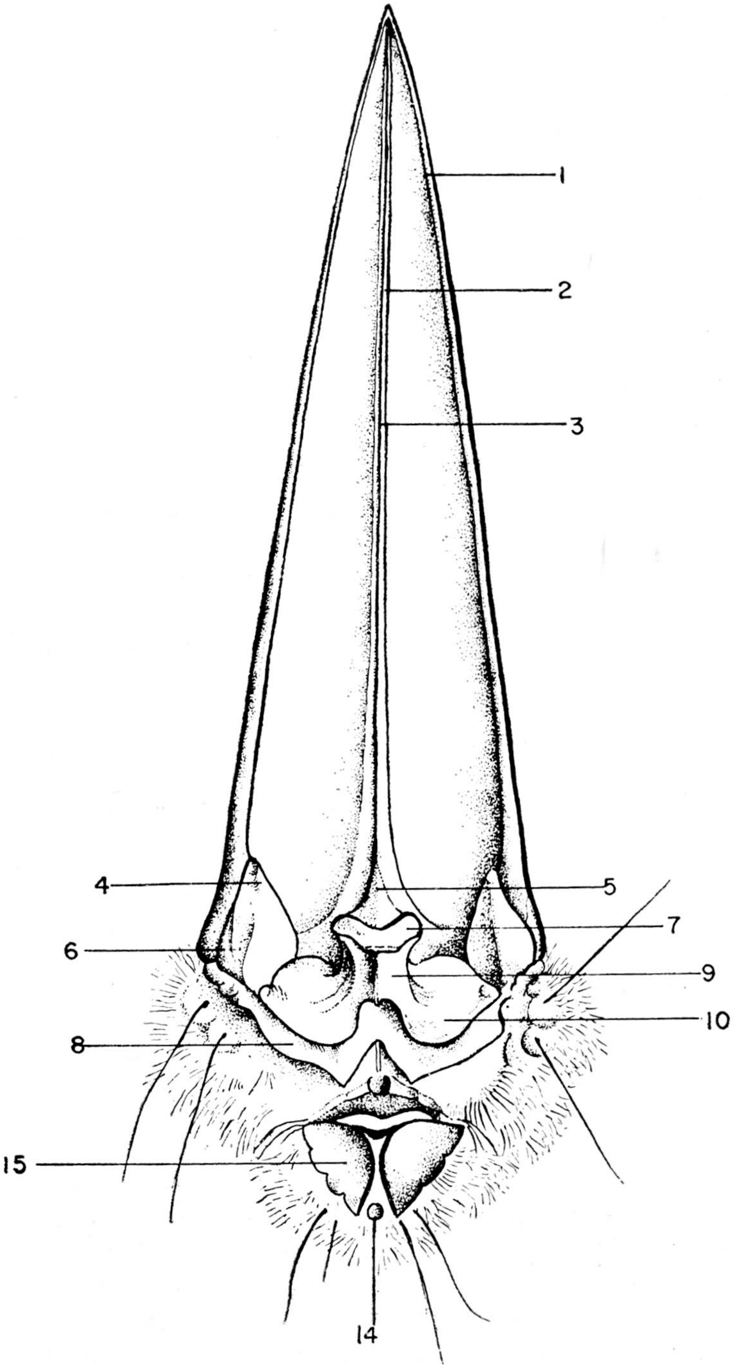
1
2
3
4
5
7
6
9
10
8
15
14

FIGURA 1. Esquema generalizado de las excrecencias faciales del género *Lonchorhina* (véase glosario).

foliae nasalis) (fig. 1) medial - longitudinales, en ambas superficies (anterior y posterior) de la hoja nasal, ligeramente atenuada en sentido distal, cada una formada por dos haces musculares delgados y paralelos, cuya separación se insinúa exteriormente en cada *costa (sulcus medialis costae)* o no *(L. orinocensis)*. En la base anterior de la hoja hay dos fosas *(vestibuli narium)* separados entre sí por un tabique *(connectivum sellae)*, que hacia adelante constituye la *sella*. La *sella* se compone de la *basis sellae* que se expande lateral y anteriormente para formar dos expansiones laminares móviles (las *alae sellae)*, sobre las cuales la *sella* tiene menor grosor formando el *pedunculum sellae* que remata en el *tuberculum sellae*. A cada lado de la base de la hoja se continúa formando la *plica praenarialis* que se prolonga hasta la *basis sellae* delimitando los *vestibuli narium*. Cada narina es estrecha y se abre hacia arriba, dentro del vestíbulo correspondiente, inmediata a la base posterior de una conspicua excrecencia *(cornu praenariale major)* de la *plica praenarialis*, y lateral a la mencionada excrecencia hay otra de menor tamaño *(cornu praenariale minus)*. En el área nasolabial hay una lámina cutánea transversa, la *lamina praenarialis* que a cada lado se origina cerca del *cornu praenariale minus*. Area mistacal con tumefacciones (glándulas sebáceas ?) prominentes cubiertas de pelaje corto. Labio superior con una fila de pequeñas carúnculas desnudas poco abultadas. Labio inferior liso y desnudo. Región sinfisiaria con dos conspicuas carúnculas pulviniformes *(pulvinuli symphysiales)* poco abultadas, entre las cuales se interpone un pliegue medial sinfisial *(sulcus mentalis)* entrecho que se ensancha bajo el labio inferior para formar una carúncula *(caruncula submentalis)* y termina ventralmente en otra carúncula diminuta.

Base posterior de la hoja nasal emergiendo de un abultamiento *(promontorium basis foliae nasalis)*.

Pinnas auditivas muy grandes (equivalente a 1.27-1.67 veces la longitud máxima del cráneo) con 5-10 *plicae transversae;* margen anterior entero, o con diminutas proyecciones cónicas; prolongado hacia adelante mediante un pliegue *(plica auriculonasalis)* cubierto de pelo corto o muy conspicuo que puede alcanzar el *promontorium* de la base de la hoja nasal. Meato acústico circundado por un grueso repliegue cutáneo a manera de infundíbulo, que anteriormente se fusiona a la base del *tragus*. *Tragus* muy largo (su longitud equivale a 0.58-0.93 de la longitud máxima del cráneo y a 0.45-0.60 de la altura de la oreja desde la incisura *intertragica)*, con un lóbulo basal externo delimitado distalmente por una escotadura pequeña; el resto de los márgenes del *tragus* es entero *(cf.* J. D. Smith 1972: 32-33, fig. 9, E).

Glándula pectoral ausente. Excrecencias faciales, pinnas auditivas, *tragi*, patagios y miembros negruzcos; uropatagio sin excrecencias córneas, negruzco o escasamente pigmentado, dactilopatagio negruzco, unicolor, o con áreas blanquecinas o amarillentas hacia el margen libre de los *dactylopatagia lata*

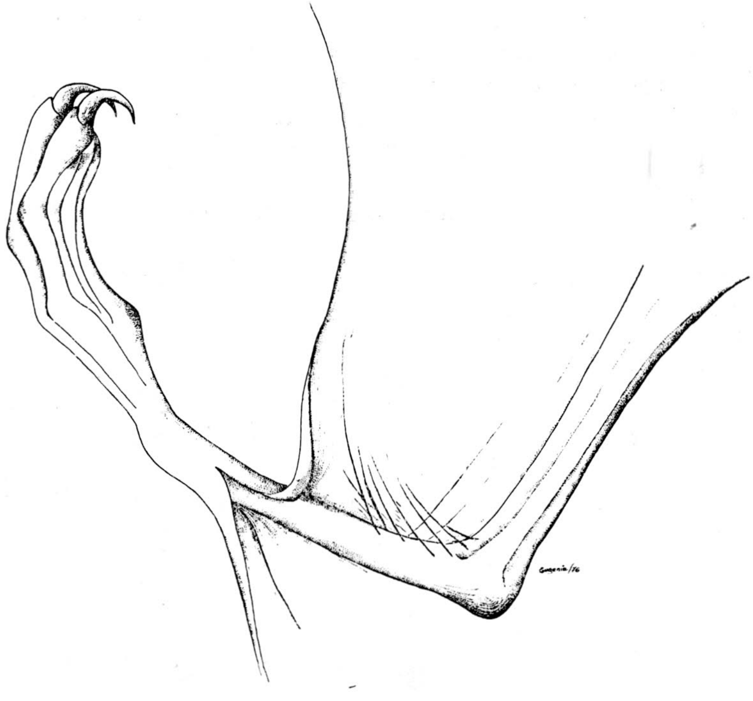

FIGURA 2. Segmentos distales del miembro posterior de *Lonchorhina aurita;* nótese la característica inserción de los patagios (véase texto).

y *longa*. Metacarpales III > IV > V. La longitud del dedo V equivale a 1.45-1.60 veces la longitud del metacarpal III; en el dedo III la falange I equivale al 45-70.7% de la longitud de la II; en el dedo IV la falange I es igual o más corta que la II, y en el dedo V la falange es menor o igual a la II.

Plagiopatagio inserto en la porción basiventral del calcar y en la superficie medial de la porción distal de la tibia (véase figura 2), como en los *Mormoopidae;* miembros posteriores moderadamente gráciles, más largos que la cola, con la rótula orientada lateralmente (rotación de unos 180-270°). Dedos (sin fálculas) más largos que la superficie plantar. Calcar cartilaginoso más largo o igual que el pie, sin carina y apenas con un diminuto lóbulo membranoso proyectado en este borde, junto al ápice del calcar. Cola larga (76.9%-100% de la longitud cabeza-cuerpo) con 8 vértebras exteriormente visibles (en las tres especies examinadas), completamente incluida dentro del uropatagio, o apenas con un ½ apical de la última vértebra proyectado más allá del margen libre de la membrana.

Borde libre del uropatagio (entre la cola y el calcar) más corto que el calcar.

Falo moderadamente largo, aparentemente sin *baculum;* testículos parapeniales cuando ocupan posición intraescrotal. *Rima pudenda* longitudinal. Mamas 1-1 = 2, lateropectorales.

Pelaje del cuerpo denso y sedoso, ondulado en la base de las pinnas y parte de la cabeza y el cuello, de unos 8-12 mm. de longitud en la región interescapular, y sin diferenciación entre "overhairs" y "underhairs" (para mayores detalles consúltese a Benedict, 1957: tab. 63). Pelaje con dos fases de coloración (al menos en dos de las especies); cada pelo con la base y el ápice más pálidos pero sin definirse un conspicuo diseño tricolor, ni un diseño cromático general definido (excepto el posible colorido del pelaje juvenil, no examinado; probablemente más grisáceo y más oscuro que en los adultos, como acontece en otros géneros de *Phyllostominae)*. El pelaje se extiende a los brazos y la pilosidad se prolonga, conspicua o inconspicua, hasta ⅓ proximal del antebrazo y los bordes de las membranas adyacentes; endopatagio ventralmente con escasa pilosidad en el sector comprendido entre el codo, ½ proximal del muslo y los flancos; muslo con pelaje denso en ½ proximal; pies con diminutos pelillos cerdosos, ralos o muy localizados.

CARACTERES CRANEALES.

Eje basicraneal-basifacial moderadamente flexado. Rostro moderadamente largo, muy elevado dorsalmente, con el perfil dorsal (visto en *norma lateralis)* convexo, fuertemente deprimido en la región interorbital. En la caja cerebral el perfil dorsal asciende adoptando una fuerte convexidad (que corresponde a la fosa cerebral media) y desciende hasta el sincipucio. La porción más elevada de la caja cerebral se halla sobre el mesencéfalo y prácticamente coincide con el nivel de las marcas exteriormente visibles del *sulcus lateralis* o cisura de Silvio, y esta porción sobresale marcadamente sobre el nivel del sincipucio (impartiendo al perfil dorsal de la caja cerebral un aspecto domiforme similar al de *Micronycteris)* o apenas sobresale escasamente por encima de dicho nivel. Rostro muy elevado (en *L. marinkellei* su altura equivale a la correspondiente a la caja cerebral). Nasales convexos en sentido anteroposterior y bilateral, suturados anteriormente entre sí, hacia atrás divergen progresivamente entre sí, arqueándose en dirección posterolateral debido a la interposición de una cuña medial formada por los procesos nasales *(spinae nasales)* de los frontales; extremo anterior de los nasales proyectado brevemente por delante de los bordes laterales de la abertura externa de las fosas nasales, y desde un nivel perpendicular al C^1 o al P^4. Rostro lateralmente neumatizado por el gran desarrollo de los senos maxilares. Canal infraorbital corto. Senos maxilares extendidos desde la sutura nasomaxilar hasta la superficie interna del proceso palatino de cada maxila (con las paredes de los alvéolos del canino, premolares y molares, proyectadas dentro de la cavidad) y medialmente hasta las crestas de dicho proceso que definen la ranura medial en que se articula ventralmente el vómer, de manera que la pared medial de cada seno maxilar es casi perpendicular al proceso palatino de la maxila.

Anteriormente cada seno maxilar prácticamente se extiende hasta el margen lateral de la *incisura nasalis* y el diastema entre el I^2 y el C^1 (1); posteriormente se prolonga hasta el nivel del borde anterior de la órbita y posterodorsalmente se extiende en la región supraorbitaria a cada lado de la fosa cerebral anterior, conteniendo algunos turbinales *(conchae nasales)*. La porción anterior de cada seno maxilar desemboca anteriormente a la cavidad nasal mediante una gran fenestra *(hiatus maxillaris)* elipsoidal, próxima al borde lateral de la *incisura nasalis* y cuyo eje mayor es aproximadamente paralelo al mencionado borde. Margen anterior y dorsal de la órbita poco definido como consecuencia de la neumatización. En *Lonchorhina orinocensis* hay una diminuta cresta lacrimal corta que asciende oblicuamente hacia atrás. Constricción postorbitaria pronunciada. Espacio interorbitario de los frontales con una fuerte depresión o fosa medial subcircular (evidenciada como una concavidad en sentido anteroposterior y bilateral) que se extiende desde las

---

[1] Por tanto, el espacio ocupado por los alvéolos de los incisivos superiores separa anteriormente los senos maxilares derecho e izquierdo. Aparentemente los procesos nasales (o ascendentes) de los huesos incisivos (o premaxilas) también están afectados por la neumatización, y al menos, en su mayor parte, las cavidades resultantes comunican libremente con las cavidades de los respectivos senos maxilares.

suturas frontonasales hacia atrás hasta el punto en que las crestas temporosupraorbitarias se hacen paralelas entre sí; en *L. orinocensis* esta fosa es menos marcada y se extiende atrás a manera de cuña (detrás del nivel del *tentorium* que separa las fosas cerebrales anterior y media) hasta donde las crestas mencionadas se hacen paralelas entre sí. Crestas temporosupraorbitarias poco marcadas, confluentes hacia atrás haciéndose paralelas en donde termina la fosa interorbitaria y prolongándose desde allí hacia atrás sobre la porción de la caja cerebral correspondiente al mesencéfalo (paralelas y muy próximas entre sí dando la impresión de que forman una cresta sagital baja pero realmente separadas entre sí por un tenue surco sagital); posteriormente estas crestas se hacen obsoletas en la porción de la caja cerebral ocupada por el metaencéfalo. Sincipucio leve o decididamente proyectado por detrás del plano del borde superior del *foramen magnun.* Crestas lambdoideas moderadamente salientes.

Borde lateral de la *incisura nasalis* más o menos cóncavo y oblículo, reclinado posterodorsalmente cuando se aprecia en *norma lateralis.* Forámenes incisivos relativamente grandes, visibles a través de la abertura anterior de las fosas nasales cuando el cráneo se examina perpendicularmente en *norma dorsalis.* Paladar más o menos abovedado; porción postdentaria larga, moderadamente ancha, sin espina palatal *(spina nasalis posterior)*, con la escotadura de la fosa mesopterigoidea, angular y amplia; a cada lado con una pequeña escotadura postpalatina lateral (entre el extremo posterior del proceso alveolar de la maxila y la lámina horizontal del palatino) angular, que se proyecta hasta el nivel de la corona del M^3 o el nivel posterior del M^2. Procesos pterigoideos muy divergentes entre sí, curvados y aguzados. Fosas basisfenoideas moderadamente, o muy profundas, para inserción de los *mm. recti capitis anteriores*, parcialmente cubiertas ventralmente en su porción anterior por un reborde transverso del presfenoides que se proyecta posteriormente (una condición similar aparece en *Micronycteris* [*Lampronycteris*] *brachyotis)* [1] y separadas entre sí por una cresta medial. Fisura orbital alargada y elipsoidal o relativamente muy amplia y suborbicular en *L. orinocensis.* Arcos zigomáticos sin procesos postorbitarios; convergentes hacia adelante a la vez que más o menos convexos en dirección lateral; vistos en *norma lateralis* describen un trazo ligeramente sigmoide. Anchura bizigomática menor *(L. orinocensis, L. aurita)*, o mayor *(L. marinkellei)*, que la anchura mastoidea. Anchura máxima a través de las *bullae tympanicae* mayor que la anchura mastoidea. Globo timpánico sin escotadura lateral, cubriendo ½ o poco menos de la cóclea, con espina anteromedial definida o ausente.

---

[1] Sinónimo: *Micronycteris platyceps* Sanborn 1949, *vide* Goodwin & Greenhall (1961).

CARACTERES DENTARIOS.

Incisivos superiores proodontos o prácticamente ortodontos. I^1 con la corona (aspecto labial) rectangular o algo trapezoidal (debido a que el lado mesial es ligeramente más largo que el lateral), con el borde cortante entero, o ligeramente 2-3 lobado. I^2 separado del C^1 por un pequeño diastema, con la corona asimétricamente bilobada, pues el lóbulo mesial es considerablemente más largo que el lateral (1). P^3 muy reducido. I_1 e I_2 con la corona 2-3 lobada. P_3 muy reducido o algunas veces ausente (posiblemente debido a caída precoz por pérdida de su valor funcional, Linares & Naranjo 1973), visible labialmente, o tan reducido que se halla extruido lingualmente y es invisible en aspecto labial (quedando entonces en contacto las coronas de los P_1 y P_4); molares y premolares de tipo dilambdodonte, similares a los de *Micronycteris*. M^1 y M^2 con hipocono diferenciado.

Fórmula dentaria permanente.

$$\frac{1\ 2 - .\ 1.\ -3\ 4\ 5\ 6\ 7}{1\ 2 - .\ 1.\ 1\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7} = \frac{2}{2}\ \frac{1}{1}\ \frac{2}{3}\ \frac{3}{3} = 34$$

Dentición decidua.

Fórmula:

$$\text{Di}\ \frac{2}{3}\quad \text{Dc}\ \frac{1}{1}\quad \text{Dp}\ \frac{3}{3} = 26$$

(Basada en un feto de *L. marinkellei*). Dp superiores: $3 > 2 > 1$, el posterior es birradiculado. Dp inferiores: $3 > 2 > 4 > 1$, de los cuales el anterior es diminuto y el posterior se halla desplazado en dirección labial. En los Dp superiores el más anterior se halla separado del Dc y de los otros Dm por diastemas amplios, en cambio los otros Dm se hallan próximos entre sí. En los Dp inferiores el anterior está separado por amplios diastemas del Dc y del Dp_2, el diastema entre el Dp_2 y el Dp_3 es pequeño, mientras que el Dp_4 está ampliamente separado del Dp_3.

---

[1] Es notable la estrecha similitud que existe entre *Lonchorhina* y *Micronycteris (Lampronycteris) brachyotis* en cuanto a la forma de los incisivos superiores, hecho puesto de manifiesto por Sanborn (1949: 223). La peculiar configuración del I^2 se debe en ambos géneros a la oclusión con el C_1.

CARACTERES ESQUELETALES POSTCRANEALES.

Vértebras torácicas 12; lumbares 6. Costillas vertebroesternales 6-7; condroesternales 3-4 y vertebrales o "flotantes" 2. Manubrio esternal más ancho que largo, con sendos procesos o lóbulos laterales articulados con las respectivas clavículas (no así con las costillas) y un lóbulo ventral o carina bien desarrollado. Escápula con faceta para la tuberosidad mayor del húmero, sin prolongación cartilaginosa en el ángulo posterior. *Ossa innominata* no soldados al *synsacrum*. Sínfisis púbica presente en *L. orinocensis* (ICN 5461 ♀) pero ausente en el holótipo de *L. marinkellei* (ICN 5459, ♀) y en el material examinado de *L. aurita*.

CARACTERES MIOLÓGICOS.

Musculatura facial muy compleja en correlación con el enorme desarrollo de las excrecencias faciales, pinnas auditivas y *tragi*. Con un músculo temporal postocular bien diferenciado, como un fascículo cuyo origen se halla en el frontal (posterodorsal al globo ocular), que desciende flanqueando posteriormente el globo ocular, pasa en una posición medial con respecto al arco zigomático y se inserta en la superficie lateral del dentario, delante del masetero. Por una aponeurosis que se inserta en cada cresta lambdoidea (a cada lado del *lambda)* se originan a cada lado dos músculos superficiales: un músculo temporal superficial laminar y otro retractor de la hoja nasal, el cual se origina en dicha aponeurosis por delante del nivel del *lambda,* se bifurca en dos fascículos, de los cuales el más lateral se dirige hacia la fosa interorbitaria de los frontales, pasando al lado de ésta para insertarse en el promontorio basal de la hoja nasal, y el otro, más medial, se dirige hacia adelante, inmediatamente paralelo a la respectiva cresta temporosupraorbital para insertarse en el citado promontorio.

Músculo tibiocutáneo inserto casi en la base de la cola (Linares, 1966: 58).

CARACTERES ESPLÁCNICOS.

Globos oculares diminutos (1.2-1.4 mm. diám. en *L. aurita)*. Glotis intrarrinal, sin *bursa pharyngea* evidenciada como un divertículo ciego. Paladar blando proyectado por detrás del palatino, limitando ventralmente una cámara *(pars nasalis pharyngis)* no bisectada longitudinalmente, dispuesta a manera de prolongación posterior común de las coanas, flanqueada atrás a cada lado por uno de los *Mm. recti capitis anteriores* que se insertan en las fosas basisfenoidales. Dicha prolongación del paladar blando presenta una fisura medial longitudinal (de 2.9 mm. long. en *L. aurita)* que se inicia detrás del *palation* y se prolonga coincidiendo atrás casi con el nivel del extremo posterior de los globos timpánicos; esta fisura está circundada por tejido muscular (formando un verdadero esfínter) y se halla en una posición inmediatamente dorsal a la glotis, asegurando así la emisión de sonidos por vía de los conductos nasales.

El estómago sacular, con la curvatura menor convexa y bastante corta, el *fundus ventriculi* muy desarrollado y las paredes delgadas y grisáceas *(L. orinocensis* y *L. marinkellei* examinadas). Longitud intestinal equivalente a 2.3-3.3 veces la longitud cabeza-cuerpo *(L. aurita* no fue examinada).

DISTRIBUCIÓN CRONOLÓGICA DEL GÉNERO. — Reciente.

DISTRIBUCIÓN GEOGRAFICA DEL GÉNERO.

Incluye la región Neotropical (excluyendo la subregión Patagónica, según la define Hershkovitz (1958: fig. 7). Conocido desde México meridional (Oaxaca y Tabasco), a través de Centroamérica, en la vertiente Pacífica del Ecuador y al norte de Suramérica hasta Bolivia y los Estados de Espíritu Santo y Minas Gerais, Brasil; además ha sido señalado una vez en las Islas Bahamas (New Providence). Dentro del área así circunscrita el género aún no ha sido registrado en vastos sectores, notablemente el Brasil central, probablemente a causa de insuficientes colecciones. Es posible que su límite septentrional alcance el Estado de Veracruz, México, y el meridional se sitúe en el Estado de São Paulo, Brasil. La distribución geográfica esbozada corresponde a *L. aurita,* y la distribución de las otras especies, muy imperfectamente conocida, cabe dentro de la mencionada.

ECOLOGÍA.

Utilizando la clasificación ecológica de Verschuren (1957: 28-32), las especies de *Lonchorhina* pertenecen a la categoría de *internas litófilas libres.*

La distribución altitudinal de *Lonchorhina aurita* se opera desde el nivel del mar hasta 1.463 m. (4.800 pies, en Panamá, según Handley, 1966: 760) y se extiende desde lugares con tendencia subxerófita (como las inmediaciones de Cúcuta, Colombia) hasta lugares con bosques caducifolios y peremnifolios (Handley, *id.;* Villa, "1966": 210), y presumiblemente también abarca área de bosques pluviales. Los sitios de reposo se hallan en socavones o túneles

(Felten, 1956: 183; Handley, *id.;* Nicéforo María *in* Sanborn, 1932: 96; Villa, *id.;* Walker *et al.*, 1968: 274); cavernas (Goodwin & Greenhall, 1961: 234; Hall & Kelson, 1959: 104; Handley, *id.;* Ruschi, 1953; Walker *et al., id.)*, inclusive cavernas del litoral (Goodwin & Greenhall, *id.)* y alcantarillas de carretera (Schaldach, 1965: 131). En "La Murcielaguera", gran caverna en rocas calizas (Estado de Tabasco, México), a las 7 p. m. la humedad relativa era de 100% y la temperatura de 14.5°C; allí se localizó un grupo colgando del techo sobre el remanso de un arroyo subterráneo *(cf.* Villa, "1966": 210-211, 212).

El holótipo de *L. marinkellei* y dos ejemplares de *L. orinocensis* se coleccionaron en idéntico sitio y fecha en un área de selva húmeda dentro de una pequeña caverna a unos 200 m. de elevación. Otros ejemplares de *L. orinocensis* se obtuvieron en una pequeña cueva situada en un barranco inmediato a un curso de agua dentro de la selva húmeda y en los valles mésicos cerca a pequeñas cuevas o grietas de las rocas en las estribaciones meridionales de la Sierra de La Maracena a unos 380 m.

SOCIABILIDAD.

Es interesante reparar en que Villa ("1966": 211, 212, 324) señala en machos de *L. aurita* de México un intenso olor almizclado que recuerda el que exhala la secreción de las glándulas adanales de *Spilogale,* y similar al que despide *Centurio senex*. En el material vivo de *L. orinocensis* y *L. marinkellei,* examinado, no se comprobó ningún olor almizcleño intenso semejante al indicado por Villa. No se ha detectado en el género cuáles sean las glándulas odoríferas. Su secreción posiblemente tenga importancia en la atracción sexual.

Individuos aislados o colonias grandes han sido encontrados en el caso de *L. aurita,* asociados o no con otras especies de quirópteros. Bloedel (1955) encontró en Panamá una colonia de unos 500 individuos, que incluía hembras grávidas y algunos machos, en grupos que ocupaban el sector más profundo de una caverna, mientras que el sector inmediato a la entrada era ocupado por una gran colonia de *Carollia perspicillata.* Otra colonia (26 ejemplares coleccionados) fue localizada en el Estado de Oaxaca (México) dentro de una alcantarilla de carretera, junto con *Carollia perspicillata* (Schaldach, 1965: 131). En un túnel cercano a Cúcuta (Colombia) otra colonia fue hallada en abril de 1948, junto con *Micronycteris minuta* y *Micronycteris nicefori,* por el Hermano Nicéforo María.

En Tabasco (México) ha sido hallada *L. aurita* en condiciones gregarias y dentro de la misma caverna se hallaron *Artibeus jamaicensis, Carollia perspicillata, Glossophaga soricina, Mormoops megalophylla, Peropteryx kappleri* y *Peropteryx macrotis* (Villa, "1966": 212), y cerca de Acatlán de Pérez

Figueroa (Oaxaca, México) varios individuos se coleccionaron asociados a *Carollia perspicillata, Desmodus rotundus* y *Trachops cirrhosus* (Villa, *id.*). Otros casos adicionales de sociabilidad intraespecífica parecen insinuados por el hecho de que se han mencionado series de ejemplares de *L. aurita* coleccionados en una misma localidad (vgr. en "Quebrados" [= Las Quebradas], Guatemala, *cf.* Sanborn, 1936: 95).

En Quintana Roo también fueron encontrados en un grupo de 12 a 15 en una caverna con agua, en la parte más profunda de ella, asociados con *Carollia brevicauda, Desmodus rotundus, Natalus stramineus* y *Myotis keaysi* (Jones *et al.*, 1973).

En el Salvador *L. aurita* ha sido coleccionada bajo un puente de la carretera, junto con *Glossophaga soricina* y *Phyllostomus discolor* (Felten, 1956: 183); en Trinidad junto con *Anoura geoffroyi, Carollia perspicillata, Pteronotus parnelli, Desmodus rotundus, Mormoops megalophylla* y *Natalus tumidirostris* (Goodwin & Greenhall, 1961: 234); en Bolivia con *Anoura geoffroyi* y *Carollia perspicillata* (Sanborn, 1932: 175), y en una caverna del Brasil, junto con otras trece especies de murciélagos (Ruschi, 1953: 3).

En Durania, Vaupés, Colombia, *L. orinocensis* y *L. marinkellei* se hallaron en pequeño número junto con *Carollia perspicillata, Micronycteris brachyotis* y *Peropteryx macrotis,* pero ocupando los lugares más oscuros de la caverna. Otro ejemplar de *L. orinocensis* del río Guayabero, Colombia, se obtuvo de una colonia de unos 50 individuos, al parecer todos de la misma especie.

En el sur de La Macarena, Colombia, uno de los autores (A. Cadena) coleccionó en mallas al tiempo con los *Lonchorhina, Natalus tumidirostris, Artibeus jamaicensis, Micronycteris megalotis* y *Carollia perspicillata.*

ETOLOGÍA.

Según C. J. Marinkelle (comunicación personal), los individuos de *L. orinocensis* y *L. marinkellei* son muy huidizos y buscan escapar a la menor señal de disturbio. En mallas de seda ("mist nets") colocadas oportunamente alrededor de los sitios donde se han encontrado estas especies, no se ha obtenido ningún ejemplar de ellas. En cuanto a la actividad de *L. aurita* parece iniciarse bastante avanzada la noche, pues habiendo colocado mallas en la entrada de la caverna "La Murcielaguera", los primeros individuos cayeron después de las 7 p. m., y en mayor número entre 8 y 9 p. m. (Villa, "1966": 221). Por contraste la serie de *L. orinocensis* obtenida en el sector meridional de la Sierra de La Macarena (septiembre de 1976), denotó a través de su captura, mediante mallas tendidas entre 6 y 8:30 p. m., una mayor actividad de estos murciélagos hacia la primera hora. A las 8:30 p. m., dicha actividad cesó probablemente debido a la exposición de la malla a la luna.

ECTOPARÁSITOS.

No menos de 9 especies de artrópodos ectoparásitos han sido señalados en Panamá para *L. aurita*. Son éstas, dos *Acarina: Radfordiella sp.* de la familia *Dermanyssidae* (Yunker & Radovsky *in* Wenzel & Tipton, 1966: 100) y *Ornitodorus azteci* Mathieson de la familia *Trombiculidae* (Fairchild, Kohl & Tipton *in* Wenzel & Tipton, 1966: 210), y las siguientes moscas de la familia *Streblidae (cf.* Wenzel *in* Wenzel & Tipton, 1966: 640, 664): *Speiseria ambigua* Kessek, *Strebla altamani* Wenzel, *Trichobius jodlingi* Wenzel, *T. macrophylli* Wenzel, y *T. junkeri* Wenzel. Además ha sido señalado el material venezolano de *L. aurita* una mosca áptera *(Basilia wenzeli* Guimarães & D'Andretta) de la familia *Nycteribiidae* (Guimarães & D'Andretta, 1956: 43). Infortunadamente los ectoparásitos no ofrecen ningún dato definitivo aplicable para el esclarecimiento de las relaciones filogenéticas de *Lonchorhina.*

HEMOPARÁSITOS.

Muestras de sangre obtenidas en *L. orinocensis* y *L. marinkellei* resultaron positivas para *Trypanosoma cruzi (cf.* Marinkelle, 1976).

PARÁSITOS DEL TRACTO DIGESTIVO.

Tres especies de *Nematoda* fueron aisladas de *L. orinocensis* (ICN 5461).

DIETA ALIMENTICIA.

El diseño dilambdodonte de los ectolofos insinúa una dieta insectívora para el género *Lonchorhina*. Tal indicación es confirmada en *L. aurita* por el contenido estomacal de dos ejemplares de Trinidad que constaba exclusivamente de insectos (Goodwin & Greenhall, 1961: 234) e indirectamente ratificada por las observaciones de Griffin & Novick (1955: 279), según las cuales individuos de esta especie sobreviven poco tiempo en cautividad, aun cuando se les proporcionen varios frutos.

Sin embargo, Tyson (citado por Duke, 1967: 8) indica que probablemente consume néctar, algunos insectos, y "overripe fruit".

Los contenidos gastrointestinales del holótipo de *L. marinkellei* y del ejemplar ICN 5461 de *L. orinocensis* fueron revisados por el doctor H. Sturm. En el primero se halló un ojo compuesto, al parecer de un insecto, mientras que en el segundo sólo se halló materia orgánica no identificada, sin restos perceptibles de quitina.

En cuanto a los ocho ejemplares de *L. orinocensis* colectados por A. Cadena el 1º de septiembre de 1976, se observó ser atraídos a las mallas de captura por la cantidad de polillas de la familia *Noctuidae* que llegaban a la malla atraídas por la luz de las linternas de los colectores. Los especímenes caían a las mallas con el estómago totalmente distendido por la cantidad de polillas ingeridas; así se constató por el examen del contenido estomacal en ejemplares sacrificados inmediatamente después de la captura, luego examen similar en ejemplares mantenidos vivos por 12 horas no reveló ningún contenido estomacal, lo cual destaca una actividad digestiva acelerada. Las repetidas visitas de los colectores iluminando las mallas atraían las polillas hacia éstas, lo cual a su vez atraía a los murciélagos en busca de alimento.

ECOLOCACIÓN.

Las pulsaciones ultrasónicas de *L. aurita* fueron estudiadas por Griffin & Novick (1955).

REPRODUCCIÓN.

La información disponible puede resumirse así:

Lonchorhina aurita:

Diciembre 16 (Tabasco, México): indicios del comienzo de la actividad reproductiva (Villa, "1966": 212).
Enero 9 (Oaxaca, México): machos con testículos "alargados" intraescrotales (Villa, *id.).*
Febrero y marzo (Panamá): hembras grávidas (Bloedel, 1955).
Marzo (Oaxaca, México): de 23 hembras examinadas, 8 grávidas, cada una con un embrión de 10-13 mm. (Schaldach, 1965: 131).
Abril 13 (Trinidad): hembra grávida (Goodwin & Greenhall, 1961: 231).
Abril (Colombia): machos con testículos internos.
Junio (El Salvador): macho joven post-lactante (Felten, 1956: 183).
Junio (Guatemala): hembra adulta, sexualmente inactiva (Jones 1966: 451).
Agosto 16 (Quintana Roo, México): hembra no reproductivamente activa (Jones *et al.*, 1973).

Lonchorhina orinocensis:

Agosto 8 (Durania, Vaupés, Colombia): testículos intraescrotales de 3.3 mm. de diámetro.

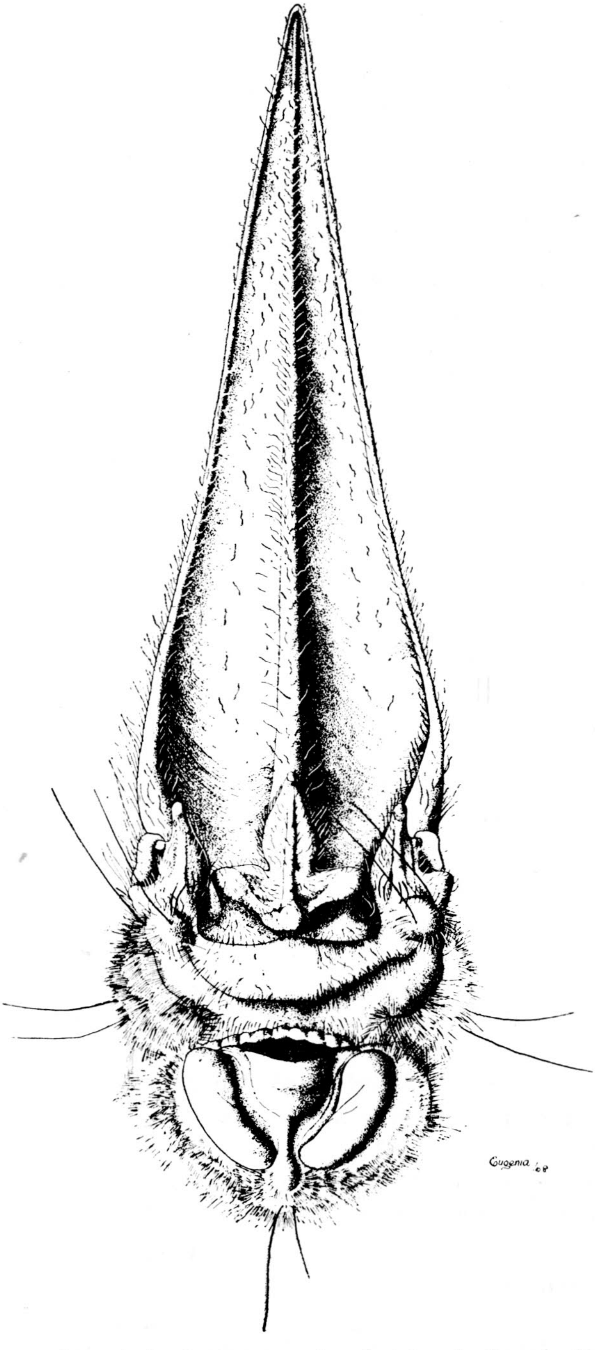

Figura 3. Aspecto frontal de las excrecencias faciales de *Lonchorhina orinocensis*. Para su explicación y la terminología utilizada véanse Fig. 1 y texto.

Septiembre 10 (Sierra de La Macarena Sur): cuatro machos con testículos intraescrotales; uno de los cuales medía 4 x 3 mm. y otro con testículos escrotales; 3 hembras no grávidas.

Lonchorhina marinkellei:

Agosto 8 (holótipo): hembra grávida con feto de 5.8 gr.

Los datos pertinentes a *L. aurita* sugieren que la especie tenga un ciclo monoéstrico, condición hallada por Bradshaw (1962) en *Macrotus waterhousei californicus,* lo cual discreparía con la condición poliéstrica acíclica a través de todo el año, que parece ser la norma general en los *Phyllostomidae* intertropicales (Tamsitt & Valdivieso, 1964), pero cualquier conclusión definitiva al respecto dependerá de futuras investigaciones.

El feto de *L. marinkellei* se hallaba dentro del cuerno uterino derecho. Igual implantación se ha demostrado en *Macrotus waterhousei californicus* (Bradshaw, 1962). Su peso (5.8 gr.) equivalía al 20.53% del peso neto de la madre, y aún no presentaba pelaje desarrollado, pero se hallaba próximo a término. Su hoja nasal, enormemente desarrollada, se extendía (aplicada sobre la cabeza) hasta la nuca, mientras que las orejas y *tragi* tenían un desarrollo desproporcionalmente menor (comparado con el de fetos de estadio similar en otros *Phyllostomidae).*

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GÉNERO LONCHORHINA.

A. Antebrazo *ca.* 41.4-43.8 mm. long., sin pilosidad conspicua; longitud máxima del cráneo menor de 20 (18.6-19.2) mm.; margen anterior de la pinna auditiva con espículas diminutas; *plicae auriculonasales* cortas, sin llegar al *promontorium basis foliae nasalis; costae foliae nasalis* anterior y posterior sin *sulcus medialis; sella* sin *tuber sellae* abruptamente ensanchado; *lamina infranarialis* sin escotadura medial (Fig. 3); fosas basisfenoidales no cubiertas ventralmente en su porción anterior por una proyección laminar del presfenoides; cresta lacrimal promínula; perfil dorsal de la caja cerebral (vista en *norma lateralis)* semejante al de *Micronycteris,* con el punto más saliente *(vertex)* situado en un nivel más elevado que el *lambda;* costillas 7 + 3 + 2 (= 12) .... 1). *Lonchorhina orinocensis.*

B. Antebrazo *ca.* 48-60 mm. long., con pilosidad conspicua en ⅓ proximal; longitud máxima del cráneo 20 mm. long. o más; margen anterior de la oreja sin espículas diminutas; *plicae auriculonasales* extendidas hasta el *promontorium basis foliae nasalis; sella* con el *tuber sellae* abruptamente dilatado; *costae foliae nasalis* con sendos *sulci costarum* (fig. 1); *lamina infranarialis* con escotadura medial profunda; presfenoides con una proyección posterior laminar transversa (similar a la que existe en *Micronycteris* [*Glyphonycteris*] *brachyotis*) que cubre anteroventralmente la parte anterior de la respectiva fosa basisfenoidal; cresta lacrimal ausente; perfil dorsal de la caja cerebral con el *vertex* sobresaliendo poco del nivel del *lambda;* costillas 6 + 4 + 2 (= 12) .... B′

B′. Antebrazo de unos 48-54.9 mm. long.; longitud máxima del cráneo 20-21 mm.; serie dental superior 6.5-6.8 mm. long.; peso total 10-16 gr.; longitud de la cola equivalente a *ca.* 86-100% de la longitud cabeza-cuerpo; pelaje dorsal de unos 8 mm. long.; hoja nasal 21.7-26.6 mm. long.; altura del rostro × 100/C-M^3 *ca.* 83-84%; altura del rostro × 100/altura de la caja cerebral *ca.* 77-78%; altura de la caja cerebral × 100/anchura de la caja cerebral *ca.* 8-81% .... 2). *Lonchorhina aurita.*

Antebrazo 59.1 mm. long.; longitud máxima del cráneo 25.2 mm.; serie dental superior 8.3 mm. long.; peso total *ca.* 27 gr.; longitud de la cola equivalente al 76.90% de la longitud cabeza-cuerpo; pelaje dorsal *ca.* 12 mm. long; hoja nasal 33.5 mm. long.; altura del rostro × 100/C-M^3 = 96.38%; altura del rostro × 100/altura de la caja cerebral = 100%; altura de la caja cerebral X 100/anchura de la caja cerebral = 67.79%.

.... 3). *Lonchorhina marinkellei, sp. nov.*

Lonchorhina orinocensis Linares & Ojasti.

Lonchorhina orinocensis. Linares & Ojasti, 1971: 1-8, figs. 1-4, tab. 1 (descripción original).

Localidad típica. Boca de Villacoa, río Orinoco, 50 km. al NE de Pto. Páez, Estado Bolívar, Venezuela, holótipo ♀ ad., piel y cráneo 1-0667, Museo de Biología, Inst. Zool. Tropical UCV, Caracas.

Material examinado. ICN 5460 (♂ ad.), 5461-5462 (♀ ♀ ads.); piel y cráneo; col. C. J. Marinkelle, Nos. 9261, 9260 y 9262, respectivamente; Durania, Vaupés, Colombia; 8 de agosto, 1967.

ICN 5463 (♀ ad.); piel y cráneo; col. C. J. Marinkelle, No. 4560; margen septentrional del río Guayabero, cerca al poblado de El Refugio (o La Macarena), Reserva Nacional de La Macarena, Departamento del Meta, Colombia; alt. *ca.* 230 m.; 10 de enero, 1966.

ICN 5464-5468 (♂ ♂ ads.); 1 piel y cráneo, 4 en líquido, números originales 1253-1257; e ICN 5469-5471 (♀ ♀ ads.); 1 piel y cráneo, 2 en líquido;

números originales 1258-1260; col. Alberto Cadena; cerca de Caño Cristales, Reserva Nacional de La Macarena, Depto. del Meta, Colombia; alt. 380 m.; 10 de septiembre, 1976.

DIAGNOSIS. Una especie del género *Lonchorhina* caracterizada por su tamaño pequeño, antebrazos sin pilosidad conspicua, margen anterior de pinna auditiva provisto de diminutas proyecciones subcónicas, *sella* sin expansión distal, lámina cutánea infranarial no escotada, y por caracteres dentarios y craneales peculiares.

DESCRIPCIÓN. Pinna auditiva muy grande, con el margen anterior fuertemente convexo, apicalmente (*ca.* 6 mm.) casi recto y provisto hacia el ⅓ medio, de una fila de diminutas papilas cónicas, romas, espiniformes, de las cuales unas 6 son mayores; ápice ampliamente agudo-redondeado; el margen posterior se inicia en la región malar a nivel del canto orbital posterior y en una posición posterodorsal al rictus; *lobus antitragicus* amplio, convexo en el margen libre, hacia atrás con diminutos dentículos, definido por un pliegue anteroposterior que se origina en la *cymba conchae,* cubierto de pelillos, que alcanza el borde libre; el resto del margen posterior de la pinna es íntegro, muy convexo, pasando a cóncavo hacia ¼ apical. En el origen del margen anterior se inicia un pliegue que asciende por la pinna a unos 2 mm. de este margen y paralelo a éste; dicho pliegue es piloso y asciende por espacio de unos 4/5 de la altura de la pinna (distalmente se prolonga como una lista de pelillos), y desde su base se desprende otro corto pliegue (*ca.* 2 mm. long.) anteroposterior. La pinna está dividida en dos porciones por la línea de plegamiento, siendo la anterior coriácea y la posterior menor, más membranácea y carente de *plicae transversae* conspicuas. *Tragus* ligeramente incurvado distalmente hacia afuera; margen anterior levemente convexo, engrosado en los 2/5 proximales y con pelillos en los 2/3 iniciales; ápice redondeado inconspicuamente dilatado; margen posterior ligeramente cóncavo, con un lóbulo basilar subtriangular, definido por un pliegue o surco que asciende desde la base del margen posterior del *tragus* hasta interceptar a éste más arriba, formando allí una diminuta escotadura. *Cymba conchae* delimitada ventralmente por un potente repliegue anteroposterior, ligeramente arqueado. Meato acústico externo circundado por un fuerte repliegue (más elevado en su sector posterior) que anteriormente se une a la base interna del *tragus.* Superficie temporal de la pinna con ⅓ proximal cubierto de pelos sinuosos similares a los de la región occipital; estos pelos ascienden casi hasta el ápice de la pinna junto al margen anterior, y además la línea de plegamiento presenta escasos pelillos.

Hoja nasal entera, lanceolada; márgenes engrosados y revolutos hacia adelante (hacia la base); costas sin surcos mediales perceptibles; desnuda, excluyendo escasos pelillos marginales hacia la base. *Plicae auriculonasales* no desarrolladas (apenas se perciben muy cortas libres detrás de la región postorbital). *Lamina praenarialis* pilosa, proyectada *ca.* 1 mm. hacia adelante, entera, con margen libre convexo, lateralmente se prolonga hasta debajo del *cornu praenariale minus*. *Sella* lanceolada (aspecto anterior) sin *tuberculum* abruptamente ensanchado.

Labio inferior a cada lado de la sínfisis con un tubérculo elipsoideo entero, que converge (pero no confluye) ventralmente con el del lado opuesto; el surco de la sínfisis con una diminuta tuberosidad suborbicular inferior y una excrecencia sinfisial con lóbulo medioventral amplio, continua con el labio (fig. 3).

Propatagio negruzco, desnudo dorsalmente, ventralmente con ralos pelillos sinuosos blancuzcos. Plagiopatagio negruzco, dorsalmente desnudo con excepción de escasos pelillos cortos, fulvos *(ca. Ochraceous Tawny)*, inmediatos al borde braquial y a 1/3 proximal del antebrazo; ventralmente con escasos pelillos sinuosos blancuzcos (más largos que los pelillos de la superficie dorsal) implantados junto al borde braquial y al 1/3 proximal del antebrazo y a lo largo de las líneas costales de la membrana (en el sector comprendido entre los flancos, el codo y 1/2 proximal del muslo). Dactilopatagio desnudo; en ICN 5461 con manchas depigmentadas hacia el margen libre de los *dactylopatagia latus et longus* y el *dactylopatagium minus* uniformemente negruzco (en los otros tales manchas faltan). Brazos dorsalmente con pelaje (similar al del dorso) en su porción proximal, el resto con pelaje adpreso corto y ralo *(ca. Ochraceus Tawny)* que se extiende, siendo poco perceptible hasta 1/3 proximal del antebrazo: ventralmente 1/3 proximal del brazo presenta pelaje similar al del pecho, el resto del brazo y 1/3 proximal del antebrazo apenas tienen pelillos blancuzcos sinuosos y esparcidos. Dedos manuales desnudos. Metacarpales: III > IV > V.

Uropatagio negruzco, dorsal y ventralmente con pelillos ralos parduscos, poco perceptibles, dispuestos en un área triangular entre 1/2 proximal del muslo y 1/2 proximal de la cola. Muslos en 1/2 proximal con pelaje ralo y corto; el resto de los miembros posteriores es desnudo, exceptuando las superficies dorsal y plantar del pie (incluyendo dedos) y el sector proximal del *calcar*, que presentan pelillos blanquecinos, muy cortos y ralos. Cola completamente incluida dentro del uropatagio.

Partes superiores con pelaje denso, sedoso (*ca.* 8-9 mm. long. en la región interescapular); efecto general más oscuro que *Cinnamon Brown;* pelos más oscuros que *Prout's Brown,* matriz que de manera muy gradual pasa hacia las bases a *Pale Ochraceous Buff,* o es más claro en 1/3 basal, siendo los ápices indistintamente algo más claros (lo cual determina una apariencia general ligeramente "escarchada", pero sin que el pelaje tenga un diseño tricolor definido); hacia la región nucal, la base de las pinnas auditivas y la cabeza, el pelaje es sinuoso y es algo más claro hacia la base de las pinnas. Partes inferiores con pelaje denso, sedoso *(ca.* 6-8 mm. long. en la región esternal), con la tonalidad general algo más clara que en las partes superiores; pelos algo más claros que *Prout's Brown,* que gradualmente pasa hacia blanquecino en las bases (en la región gular las porciones basales son más blancas y más extensas), con ápices anteados (una tonalidad muy pálida de *Avellaneous).*

CARACTERES CRANEALES. Altura del rostro menor que la altura de la caja cerebral. Abertura nasal externa bastante reclinada oblicuamente hacia atrás *(nasion* perpendicular al P^4). Nasales "pellizcados" debido a depresiones laterales o surcos poco profundos a lo largo de las suturas nasomaxilares y con leve depresión medial a lo largo de la sutura internasal; fuertemente convexos en sentido anteroposterior. *Iuga alveolaria* y superficies bucales del P^4 y de los molares, visibles en *norma dorsalis,* debido a que los senos maxilares no son muy abultados lateralmente. La depresión o fosa interorbitaria de los frontales apenas aparece marcada en sentido bilateral como una leve depresión romboidea que se alarga posteriormente ascendiendo hacia atrás (en el espacio demarcado por las crestas témporo-supraorbitarias) hasta cerca de las marcas exteriores de las fisuras de Silvio, pero en el perfil dorsal (según se aprecia en *norma lateralis)* esta fosa se evidencia como una abrupta depresión. Tubérculo representado por una cresta corta y prominula. Caja cerebral bien inflada, con su punto más elevado situado a nivel de las marcas externas de las fisuras de Silvio, lo cual le imprime un perfil dorsal similar al *Micronycteris.* Sincipucio proyectado hacia atrás (detrás del plano del tangente al borde dorsal del *foramen magnum).* Arcadas dentarias moderadamente convergentes hacia adelante. Paladar moderadamente abovedado. Fosas basisfenoidales profundas, con el extremo anteromedial anguloso y sin marcada proyección laminar del presfenoides, cubriéndolas parcialmente como en *L. aurita* y en *L. marinkellei (q. v.).* Fisura esfenorbital amplia, casi suborbicular. Globo timpánico con pequeña espina anteromedial. Constricción interorbitaria pronunciada. Escotadura lateral del paladar (entre el extremo posterior del proceso alveolar de la maxila y la lámina horizontal del palatino) prolongada hasta el nivel del M^3. Crestas temporales poco desarrolladas. Proceso zigomático del escamoso comparativamente robusto (particularmente en sentido dorsoventral).

Anchura bitimpánica mayor que la anchura zigomática. Dentario con el proceso coronoideo elevado y agudo, y la incisura mandibular decididamente cóncava.

DIMENSIONES. Véanse tablas I, IV y V.

DISTRIBUCIÓN.

Venezuela (Orinoquia) y Colombia cisandina en el drenaje del río Vaupés, (llamado Uaupés en Brasil) a poca distancia de la frontera colombo-brasileña; en la cuenca superior del río Guaviare, y en la Sierra de La Macarena. Muy probablemente se extiende a la Amazonia brasileña.

COMPARACIONES Y COMENTARIOS.

Lonchorhina orinocensis difiere de *L. aurita* por sus dimensiones menores. Comparada con las dimensiones publicadas por Villa ("1966": cuadro 14) para *L. aurita* y utilizando el método de Simpson, Roe & Lewontin (1960: 183), se tiene que las dimensiones de *L. orinocensis* son significativamente menores, si se excluyen la longitud total del cuerpo, y las longitudes de la cola, tibia, serie dental superior, 1ª y 3ª falanges del dedo III, 1ª y 2ª falanges del dedo IV y 1ª falange del dedo V (véase tabla V). Además hay otras diferencias entre las dimensiones de los metacarpales y falanges, así el dedo V es proporcionalmente mayor con relación al metacarpal III (longitud dedo V/metacarpal III = 1.574-1.604, *vs.* 1.457) y existe menor disparidad entre las longitudes de las falanges 1ª y 2ª del dedo III, como lo indican las relaciones porcentuales entre primera y segunda falanges (76.50-77.61% *vs.* 60.00-70.74%). El antebrazo no presenta pilosidad conspicua hacia el tercio proximal como en *L. aurita,* tanto que a primera vista semeja ser desnudo. En el borde anterior de las pinnas auditivas existen denticulaciones que faltan por completo en *L. aurita,* y las *plicae auriculonasales* son muy cortas, no alcanzando el *promontorium basis* de la hoja nasal (Fig. 15). Los pelos inmediatos a los márgenes laterales de la superficie basal posterior de la hoja nasal son considerablemente más cortos. La *costa media* de la hoja nasal no presenta un fino surco medial longitudinal en la superficie anterior. La *sella* no forma un tubérculo o dilatación capitada anterodorsal como en *L. aurita,* sino que tiene aspecto ovoideo y está reclinada en dirección anterodorsal. El *cornu praenariale majus* (Figs. 13 y 14) presenta un diminuto proceso accesorio, cónico, subterminal, lateral, que falta en *L. aurita;* además entre el *cornu praenariale majus* y el *cornu praenariale minor* hay una prominencia que también falta en *L. aurita.* La *lamina infranarialis* es entera, sin el diseño en "W" que caracteriza a *L. aurita* (Fig. 4). La hoja nasal parece ser algo mayor con relación a la longitud máxima del cráneo (1.315 en *L. orinocensis vs.* 0.91-1.083 en *L. aurita).*

Cranealmente difiere por su caja craneana más domiforme en perfil dorsal, la constricción postorbitaria más pronunciada, la caja cerebral más inflada, los senos maxilares menos abultados lateralmente (los *iuga alveolaria* y las

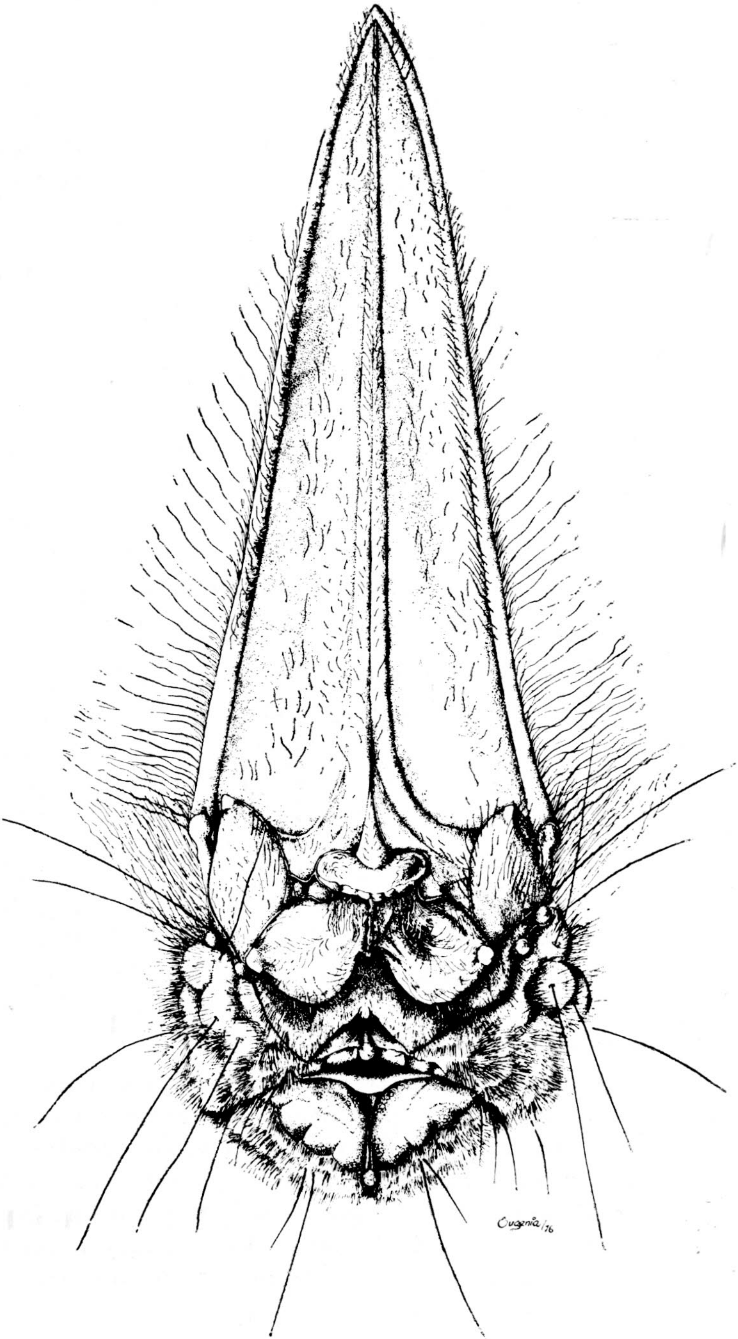

Figura 4. Aspecto frontal de las excrecencias faciales de *Lonchorhina aurita*. Para su explicación y terminología utilizada véanse Fig. 1 y texto.

superficies bucales del P^4 y de los molares son visibles cuando el cráneo se examina en *norma dorsalis)*; la fosa interorbitaria de los frontales asciende más hacia atrás; las fosas basisfenoideas no están cubiertas parcialmente por una lámina posterior del presfenoides, etc. Los incisivos superiores son más proclives, y el I^1 tiene borde cortante bilobado, no trilobado. Además difiere por menor número de costillas condroesternales.

Lonchorhina aurita Tomes.

Lonchorhina aurita Tomes. 1863: 81-84, pl. XII.

Localidad típica. "West Indies", holótipo procedente de Trinidad (*cf.* Thomas, 1892), depositado en el museo del Army Medical Department, Netly, Inglaterra.

Diagnosis. Una especie de *Lonchorhina* reconocible por sus dimensiones (véanse tablas II-III), peso 10-16 gr.[1], y por la siguiente combinación de caracteres: cola proporcionalmente larga; antebrazo conspicuamente piloso en 1/3 proximal; pelaje *ca.* 8 mm. long. en la región interescapular; pie/tibia aproximadamente 60-62%; *tuber sellae* capitado; *lamina infranarialis* con el margen libre de la porción central en forma de W y con un diminuto lóbulo en la escotadura medial; *plicae auriculonasales* conspicuas, prolongadas hasta el *promontorium basis* de la hoja nasal; margen anterior de la pinna auditiva entero; rostro menos elevado que la caja cerebral; margen anterior de las fosas basisfenoideas redondeado, I^1 bi o trilobado con el lóbulo medial más amplio que los lóbulos laterales, o con el borde cortante entero (por desgaste?) en algunos ejemplares; I_{1-2} trilobados; P_3 reducido pero visible en aspecto bucal e interpuesto entre las coronas del P_1 y del P_4 (ocasionalmente las coronas del P_1 y del P_4 se hallan bucalmente en contacto y entonces el P_3 está muy desplazado lingualmente; véase Variabilidad geográfica). En cuanto a caracteres adicionales consúltense las *Comparaciones* con *L. orinocensis* y *L. marinkellei* en las descripciones de estos taxa.

Variabilidad individual. La evidencia disponible corrobora ampliamente el criterio de Sanborn (1932: 95-96), quien consideró esta especie como dicromática. En efecto, dentro de los ejemplares adultos pueden reconocerse dos fases (oscura y rufescente). Esta variabilidad no es sexual, ni geográfica, sino netamente individual. En *L. orinocensis* de la Sierra de La Macarena, Colombia, también se han capturado dos fases: una obscura y la otra rufescente, sólo en las hembras debido a la escasez del material posiblemente.

---

[1] Según Griffith & Novick (1955: 279), el peso oscila entre 10 y 16 gr. En tres ejemplares de Trinidad (Goodwin & Greenhall, 1961: 234) es de 14.5 gr. (♀ ad.), 16.6 gr. (♀ grávida) y 11.2 gr. (♂ juv.).

Fase obscura. En ejemplares de Tabasco (México) la coloración general de las partes superiores es *Mummy Brown* (con la tonalidad más obscura en donde el pelaje es más denso) y en las partes inferiores el colorido es semejante pero más claro (Villa, "1966": 209), coincidiendo así esencialmente con ejemplares de Trinidad estudiados por Goodwin & Greenhall (1961: 234), con material de Cúcuta (Colombia), y en 20 ejemplares de Guatemala el efecto general del pelaje es "*Prout's Brown,* in some a little darker or lighter" (Sanborn, 1936: 95-96).

Fase rufescente. El colorido del pelaje ha sido descrito como "light reddish brown" en el holótipo de la especie y en un ejemplar del Brasil (Sanborn, 1936: 95), y como "pardo avermellado" (Vieira, 1942: 305) para material del Brasil.

En la serie de Cúcuta examinada (especímenes preservados en líquido), las bases de los pelos son blanquecinas y las partes inferiores tienen efecto "escarchado" y los especímenes de la fase "rufescente" tienen las partes superiores *Snuff Brown* y las inferiores se aproximan a *Cinnamon.*

No existe dimorfismo sexual secundario en caracteres morfológicos ni cuantitativos o, si existe, ciertamente es muy leve. Las dimensiones de nuestro material, así como los publicados para ejemplares de Trinidad (Goodwin & Greenhall, *id.),* Venezuela (Anthony, 1923: 13), Panamá (Goodwin, 1946), El Salvador (Felten, 1956: 183), etc., caben dentro de la variabilidad de la serie de México analizada por Villa ("1966": cuadro 14) y, en consecuencia, con base en los datos presentados por Villa, se calcularon algunos parámetros (tablas III y V), y así estas dimensiones se utilizaron fundamentalmente para las comparaciones interespecíficas.

Sin embargo, algunas de las dimensiones registradas por Vieira (1942: 305) para 3 ejemplares del Brasil, parecen inexactas *(lapsus typographici* ?); tal es el caso del valor consignado para la longitud de la cola [1] y para la altura de la oreja que es demasiado bajo y de las longitudes de la mandíbula y de la serie dental superior que son desproporcionadamente elevados. Otro tanto acontece con las dimensiones indicadas por Elliot (1904: 650-651), ya que la longitud del dedo III (45.7 mm.) en realidad podría corresponder al metacarpal III, y dimensiones craneales como la longitud máxima del cráneo (24 mm.), la anchura interorbitaria (11 mm.) y las longitudes de la serie dental superior (10 mm.), así como la de la mandíbula (15 mm.), son excesivas y desproporcionadas con relación a los valores que este autor apuntó para las dimensiones somáticas, tanto que la longitud máxima del cráneo y la correspondiente a la mandíbula bien podrían caer dentro de los límites de variabilidad esperados para *Lonchorhina marinkellei.*

---

[1] Las dimensiones de cola son 35, 36 y 37 mm., que diferirían significativamente ($t = 4.83$, $P > 0.0005$) de las restantes dimensiones de *L. aurita.*

VARIABILIDAD GEOGRÁFICA. Sanborn (1932: 174) implícitamente reconoció dos subespecies: la nominotípica y *L. a. occidentalis* (*Lonchorhina occidentalis* Anthony, 1923: 13-14). Este último taxon, descrito con base en un macho adulto de Ecuador occidental [1], fue caracterizado por:

1. Patagios, pinnas auditivas, etc., más ennegrecidos.
2. Presencia de manchas *Ivory Yellow* hacia el margen libre de los dactilopatagios.
3. Colorido del pelaje "*Chestnut Brown*" en las partes superiores y "*Cinnamon Brown*" en las inferiores.
4. Hoja nasal y pinnas auditivas más cortas que en *L. aurita.*

Aun cuando es notorio que la saturación de melaninas caracteriza el colorido de un considerable número de poblaciones de aves y mamíferos en la vertiente y litoral del Pacífico en Colombia y Ecuador, el carácter *1* precisa confirmación. En ninguna de las descripciones publicadas de *L. aurita* que hemos consultado hay mención alguna de áreas depigmentadas en los dactilopatagios, y éstas tampoco existen en el material que hemos examinado. Esta característica parece variar individualmente dentro de *L. orinocensis,* pues como se indicó previamente, tales manchas solamente se insinúan en el ICN No. 5460 de esta especie. La coloración descrita no difiere señaladamente de la que presenta otro material de *L. aurita* en fase "rufescente". Comparando los valores absolutos de las dimensiones del holótipo de *L. a. occidentalis* con la de *L. a. aurita* (tabla 5) y calculando *t,* según el método de Simpson, Roe & Lewontin (1960: 183), se tienen las siguientes diferencias:

1. Mayor longitud del pie ($t = 3.74$, $P > 0.0005$).
2. Tragus más corto ($t = 3.01$, $P > 0.0005$). En 7 ejemplares de *L. a. aurita* varía entre 14.4 y 19.0 mm. ($M = 16.42 \pm 0.58$, $S = 1.55 \pm 0.41$, $CV = 9.43 \pm 2.52$) y la "standard range" entre 11.40 y 21.42 mm.
3. Hoja nasal más corta.
4. Anchura mastóidea menor ($t = 2.58$, $P > 0.025$).
5. Serie dental superior mayor ($t = 2.23$, $P > 0.025$).

Todas estas dimensiones, con exclusión de las correspondientes al pie y la hoja nasal, caben dentro de los límites de la "standard range" calculados para *L. a. aurita.* Empero las dimensiones de oreja, *tragus* y hoja nasal fueron tomadas sobre la piel seca del holótipo de *L. occidentalis,* y es dudosa la validez real de la diferencia en cuanto a la longitud del pie. De lo anterior se concluye que *L. a. occidentalis* puede ser reconocida provisionalmente, pero su validez es dudosa.

---

[1] Las dimensiones del holótipo de *L. occidentalis* (*ex descript. orig.*) son: longitud total 110, cola 51, pie 15, antebrazo 48.7, oreja 25.5, tragus 11.6, hoja nasal 18.2 mm., cráneo: longitud máxima 20, anchura bizigomática 11, anchura mastoidea 10.4, anchura interorbitaria 4.8, serie dental superior 6.8 mm.

Requiere consideración particular un ejemplar[1] señalado por Sanborn (1932: 175), del alto río Parnaíba, Brasil, del cual comentó: "The specimen is typical of *Lonchorhina aurita* in all but one respect: the second lower premolar (= P_3) is crowded inward from the tooth-row so that first (= P_1) and third (= P_4) premolars are in contact. This may be individual variation". Obviamente dicho ejemplar no puede referirse a *L. marinkellei,* especie con la cual concuerda por las características anotadas de los premolares inferiores. Queda por dilucidar si esta diferencia es constante en las poblaciones del NE del Brasil, o si realmente se trata de un caso extremo de variabilidad individual dentro de la tendencia hacia la reducción del P_3. En una hembra adulta (sin pronunciado desgaste dentario) de Cúcuta (Colombia) faltan los P_3, quedando en cada serie dental inferior un pequeño espacio entre las coronas del P_1 y del P_4; aparentemente después de completar su erupción, los P_3 cayeron tempranamente.

Distribución. **Lonchorhina aurita aurita** Tomes:

Islas Bahamas: Nassau Harbor, New Providence (1 ♂ ad., G. S. Miller, 1905: 382).

México: Cerro Piñón, extremo NE de la Sierra Trinidad, 12 km. al S de Acatlán de Pérez Figueroa, Estado de Oaxaca (Villa, "1966": 209). 29 km. al N de Matías Romero, Oaxaca (Schaldach, 1965: 131). Estado de Oaxaca, sin localidad precisa (Goodwin & Greenhall, 1961: 233). 8 km. al SE de Teapa, Estado de Tabasco (Hall, 1955: 1). La Murcielaguera, 5.3 km. al NE de Teapa, Tabasco (Villa, "1966": 209). 2 km. N de "Felipe Carrillo Puerto", Quintana Roo (Jones *et al.* 1973: 10).

Guatemala: "Quebrados" (= Las Quebradas) Depto. de Izabal (Sanborn, 1936: 95). ¾ de milla al E y 1 milla al S *ca.* 2 km. al SE de Yepocapa (= San Pedro de Yepocapa), 4.280 pies, Depto. de Cinaltenango (Jones, 1966: 451).

El Salvador: Santa Ana y Cueva Hedionda, Depto. La Libertad; Suchitoto, Depto. de Cuscatlán (Felten, 1956: 181).

Panamá: Alto Río Changuena, 4.800 pies, Prov. Bocas del Toro (Handley, 1966: 760). 14 km. al SSO de Changuinola, Prov. Bocas del Toro

---

[1] Se trata probablemente del mismo ejemplar que Sanborn (1936: 95) mencionó después del Brasil, sin detallar su procedencia.

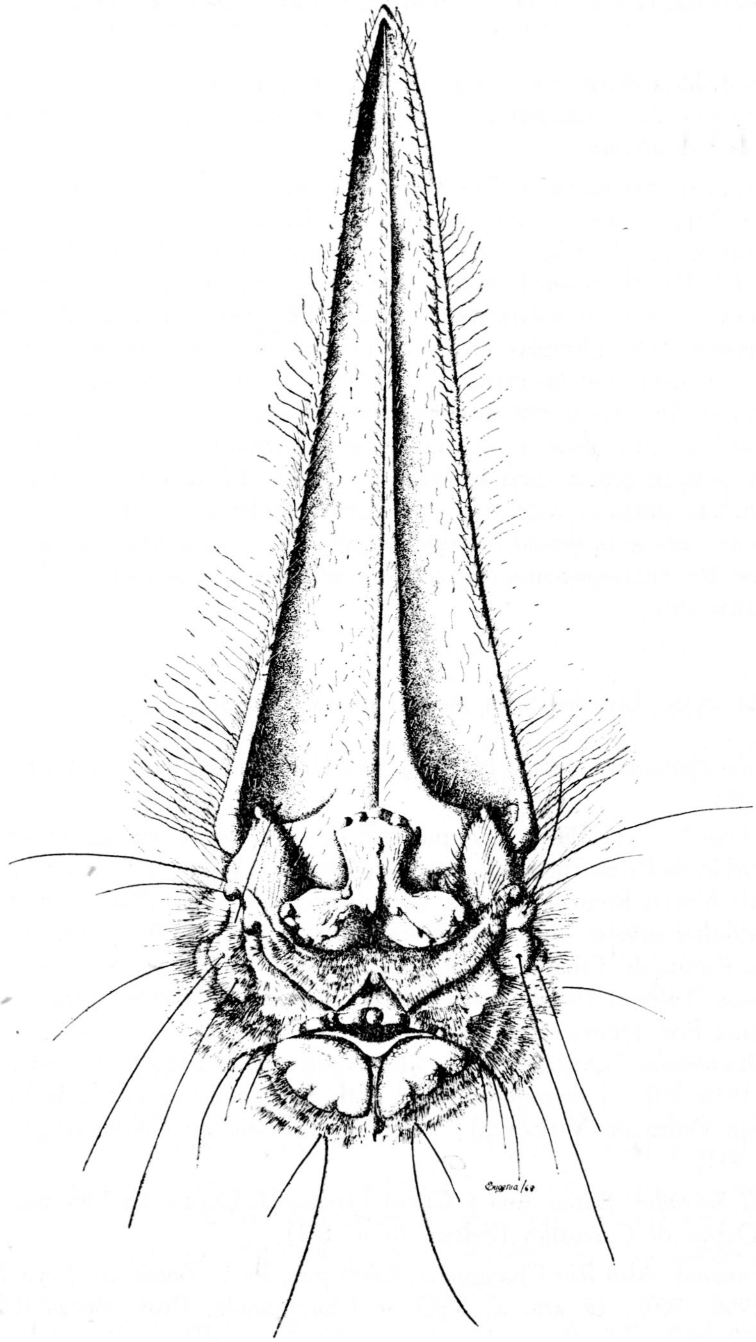

FIGURA 5. Aspecto frontal de las excrecencias faciales de *Lonchorhina marinkellei*. Para su explicación y terminología utilizada véanse Fig. 1 y texto.

(Handley, *id.)*. Cuevas del río Chilibrillo cerca de Alhajuela, Prov. de Panamá (Goldman, 1920: 182; Bloedel, 1955; Handley, *id.)*. "2 mi. N of Summit and Vijía" (= Vigía — "), Zona del Canal, Panamá.

Colombia: "New Grenada", sin localidad precisa (Dobson, 1880: 196). Túnel al O. de Cúcuta, Depto. Norte de Santander (Nicéforo María, *in* Sanborn, 1949: 230-231).

Venezuela: Rancho Grande (= Parque Nacional Henri Pittier), Estado de Aragua *(cf.* Guimarães & D'Andretta, 1956: 43; Linares & Ojasti, 1971: 6). San Esteban, Estado de Carabobo (Anthony, 1923: 14; Linares & Ojasti, 1971: 6). (Pittier y Tate, 1932: 271). Costa de Chichiriviche, Distrito Federal; El Limón, D. F.; El Limón (Suapo), D. F.; Capaya; Cueva del W. Dupony, Miranda; Minas de Aroa, Yaracuy; Yaritagua, Yaracug y Tuca, Cueva de Mayorquines; Falcón; Caripe, Cueva Goering, Monagas; Represa Guri, Río Caroní, Bolívar; Kasnueva, Zulia (Linares & Ojasti, 1971: 6).

Trinidad: Holótipo de la especie *(cf.* Thomas, 1892). La Canoa, Santa Cruz, St. George County (Goodwin & Greenhall, 1961: 234). Zagaya Cave, St. David County (Goodwin & Greenhall, *id.)*. Saut d'Eau Cave, St. George County (Goodwin & Greenhall, *id.)*.

Brasil: Buiussú, Estado de Pará (Vieira, 1942: 305). Alto Parnahyba (= Alto río Parnaíba), estado de Maranhão (Sanborn, 1932: 175). Ipatinga, Rio Doce, Estado de Minas Gerais (Vieira, 1942: 305). Estado do Espirito Santo, sin localidad precisa (Ruschi, 1953). Gruta do Limõeiro, Castelo, Estado do Espirito Santo (Ruschi, 1953).

Bolivia: "San Matais" (= San Matías), Depto. de Santa Cruz (Sanborn, 1932: 174).

Ecuador: Cueva de Archidona (Linares y Naranjo, 1973: 175).

Lonchorhina aurita occidentalis Anthony.

Ecuador: Puente de Chimbo, 1.200 pies, Prov. de Guayas (holótipo de *Lonchorhina occidentalis* Anthony, 1923: 13).

Lonchorhina marinkellei *sp. nov.*

HOLOTYPUS. ICN No. 5459, ♀ adulta, piel (pelaje fresco) y cráneo; col. *C. J. Marinkelle* No. 9438, agosto 8, 1967.

LOCALIDAD TÍPICA. Durania (también conocida como Urania), cerca a Mitú, Comisaría del Vaupés, Colombia.

DENOMINACIÓN. Alude al nombre del doctor C. J. Marinkelle, quien ha contribuido al conocimiento de la fauna quiropterológica de Colombia y colector del holótipo.

DIAGNOSIS. La especie de mayor tamaño dentro del género; pelaje comparativamente largo, cola proporcionalmente corta, detalles craneales distintivos.

DESCRIPCIÓN DEL HOLÓTIPO. Piel de las excrecencias faciales, pinnas auditivas (excluyendo las *cymbae concharum*), *tragi*, miembros y patagios, muy pigmentada, negruzca; menos pigmentada en los párpados y la región ano-genital; el resto de la piel es depigmentada.

Pinnas auditivas anchamente ovoideas, muy grandes, sin lóbulo basal anterior. Margen anterior convexo e íntegro, sin papilas cónicas; ápice ampliamente agudo; margen posterior íntegro, convexo, pasando gradualmente a ser ligeramente cóncavo en $1/3$ distal. A nivel supraorbital, desde el margen anterior se desprende de cada pinna auditiva un repliegue de piel depigmentada, cubierto de pelaje *(plicae nasoauricularis)* que se prolonga anteriormente hasta el *promontorium basale* de la hoja nasal (Fig. 5). Las *plicae nasoauriculares* delimitan una conspicua depresión frontal medial, con vértice medial anterior, que corresponde exteriormente a la fosa interorbitaria de los frontales. A *ca.* 2 mm. sobre la base del *tragus,* se inicia un pliegue que por unos 13.5 mm. asciende subparalelo al margen anterior de la pinna auditiva (4 mm. detrás de éste); dicho pliegue presenta pelillos y distalmente se prolonga como una lista tenue de pelillos por unos 5 mm. más. De la base de este pliegue se desprende hacia atrás un corto pliegue horizontal desnudo, de unos 4 mm. long. En la porción libre (no adnata) de la pinna, el espacio de la superficie lateral comprendido entre el pliegue ascendente ya descrito, y el margen anterior de la pinna, está cubierto por pelos sinuosos de *ca.* 4 mm. long. Porción posterior de la pinna con 8 *plicae transversales* cortas. El *lobus antitragicus* se inserta en la región malar, a nivel del rictus, y está dividido por un surco anteroposterior con leve convexidad ventral, provisto de pelillos, que se extiende hasta el margen libre. El repliegue que circunda el meato acústico es desnudo y pigmentado. Detrás de dicho repliegue, en la porción inferior de la *cymba conchae* hay otro repliegue fuerte, desnudo y pigmentado, con margen libre convexo dispuesto oblicuamente en dirección posterodistal. *Tragus* alargado, subtriangular; margen anterior entero y recto; ápice levemente redondeado y algo encurvado hacia afuera (en fresco); borde posterior entero y recto, pero con un lóbulo basal subtriangular dispuesto en $1/4$ proximal. Proximalmente el lóbulo basal está delimitado por una escotadura pequeña del margen posterior del *tragus,* desde la cual asciende un surco hacia dicho margen formando con esto una breve escotadura lineal. En los $2/5$ proximales de la superficie externa del *tragus,* hacia el margen anterior, existen pelillos. El margen posterior de la pinna apenas tiene escasos pelillos en la mitad proximal.

Superficie medial de las pinnas desnudas en *ca.* ⅖ distales y con pelos sinuosos hacia la base.

Hoja nasal triangular alargada con márgenes íntegros y el extremo del ápice levemente redondeado; *costae* recorridas por sendos surcos mediales longitudinales. Márgenes de la hoja nasal con pelos pardo oscuro que decrecen en longitud y densidad en sentido distal; en los 7 mm. proximales hacia cada margen y sobre la superficie posterior de la hoja hay pelos erectos más numerosos, más oscuros que *Prout's Brown. Pediculum sellae:* 5 mm. lat. (en fresco), *tuber sellae* de 4.4 mm. lar. (en fresco) con 4 (-5) lóbulos cortos y poco definidos en el margen dorsal. *Cornu praenarialis majus* de 4.6 mm. long. x 1.6 mm. diam. (en fresco) con un diminuto proceso lateral. La distancia máxima entre los *cornu praenariale major* es de 9.4 mm. (en fresco) (Fig. 14). *Lamina infranarialis* de 9.5 mm. lat., proyectada hacia adelante hasta 4.2 mm. (en fresco), con 2 puntitas mediales, cada una inmediata a un amplio lóbulo lateral.

Propatagio desnudo. Plagiopatagio desnudo, excluyendo pelillos cortos próximos a los bordes branquial y prebranquial en la superficie dorsal; ventralmente con largos pelillos sinuosos, escasos, anteado pálidos, próximos a los flancos y a los bordes branquiales y prebranquial. Dactilopatagios uniformemente negruzcos, sin manchas blanquecinas. Brazos con pelaje similar al del cuerpo, que se prolonga menos denso hasta ⅓ proximal de los antebrazos, siendo más denso ventralmente. Dedos manuales desnudos. Metacarpales III > V > IV.

Uropatagio con escasos pelillos próximos a la base de la cola y a ½ proximal del muslo. Muslos con pelaje ralo en ½ proximal, el de las falanges terminales, que presentan pelillos rectos, escasos antrorsos, de *ca.* 1 mm. long. Cola incluida totalmente dentro del uropatagio, excepto la mitad apical de la última vértebra que se proyecta libre más allá del margen libre del uropatagio.

Partes superiores con pelaje sedoso y largo (*ca.* 12 mm. long. en la región interescapular); efecto general pardo rojizo oscuro (de un tono más oscuro y un matiz más rojizo que *Prout's Brown);* cuando se aprecia en detalle se percibe una apariencia general, ligeramente "escarchada", no muy conspicua, debida a que los ápices de los pelos son levemente más pálidos; hacia la base los pelos también son indistintamente más pálidos. Hacia la región nucal, la base de las orejas y la cabeza, el pelaje es sinuoso, más claro y menos rojizo, y las bases de los pelos son de un tono próximo a *Wood Brown,* que pasa gradualmente hacia el ápice a un tono más oscuro que *Verona Brown.* Partes inferiores pelaje más corto (*ca.* 6-7 mm. long. en la región pectoral); el efecto general es pardo de una tonalidad considerablemente más clara que *Vandyke Brown,* con ápices blancuzcos; en la región gular los pelos pasan a un tono algo más intenso que *Wood Brown* y la base extrema es blanquecina.

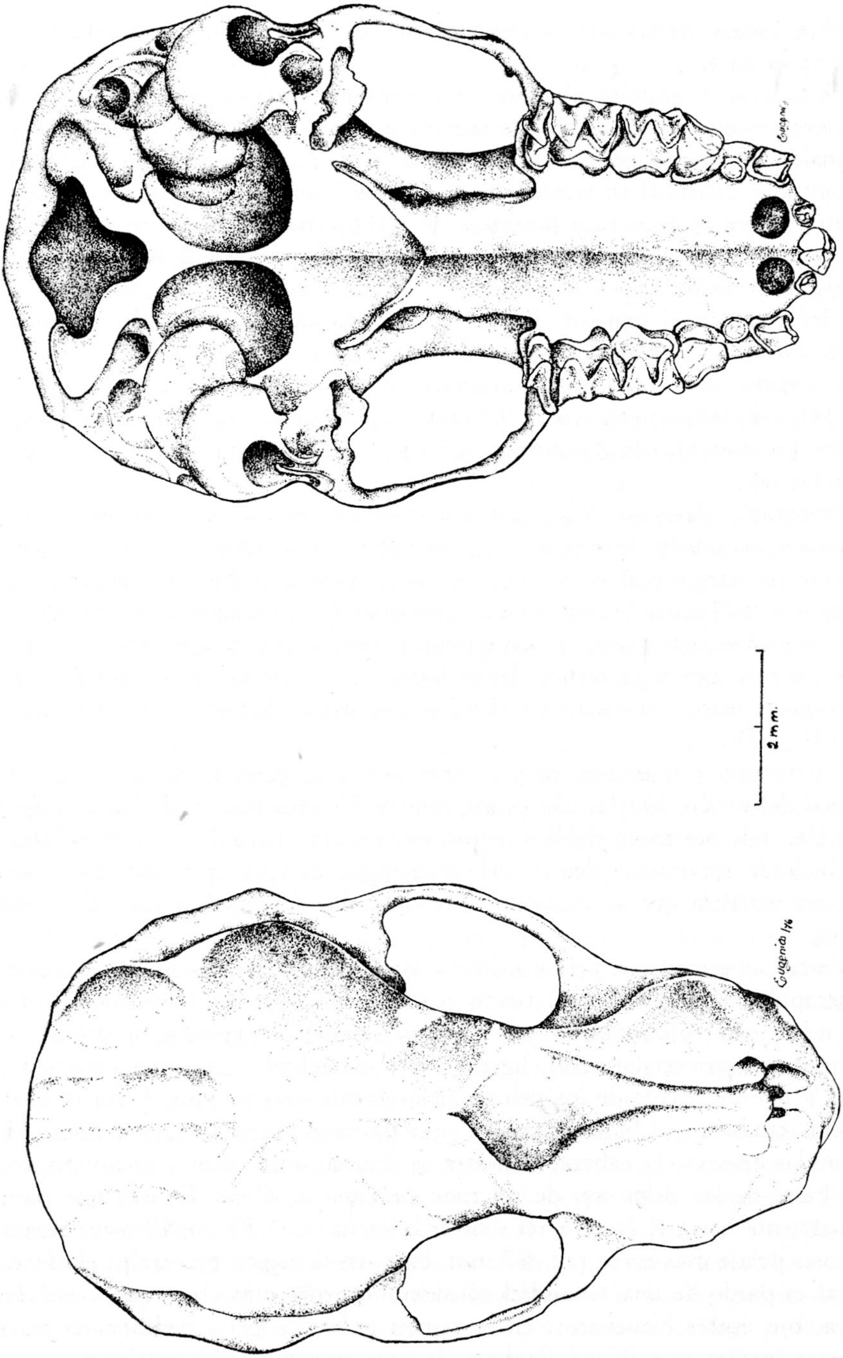

FIGURA 6. Aspectos dorsal y ventral del cráneo de *Lonchorhina marinkellei.*

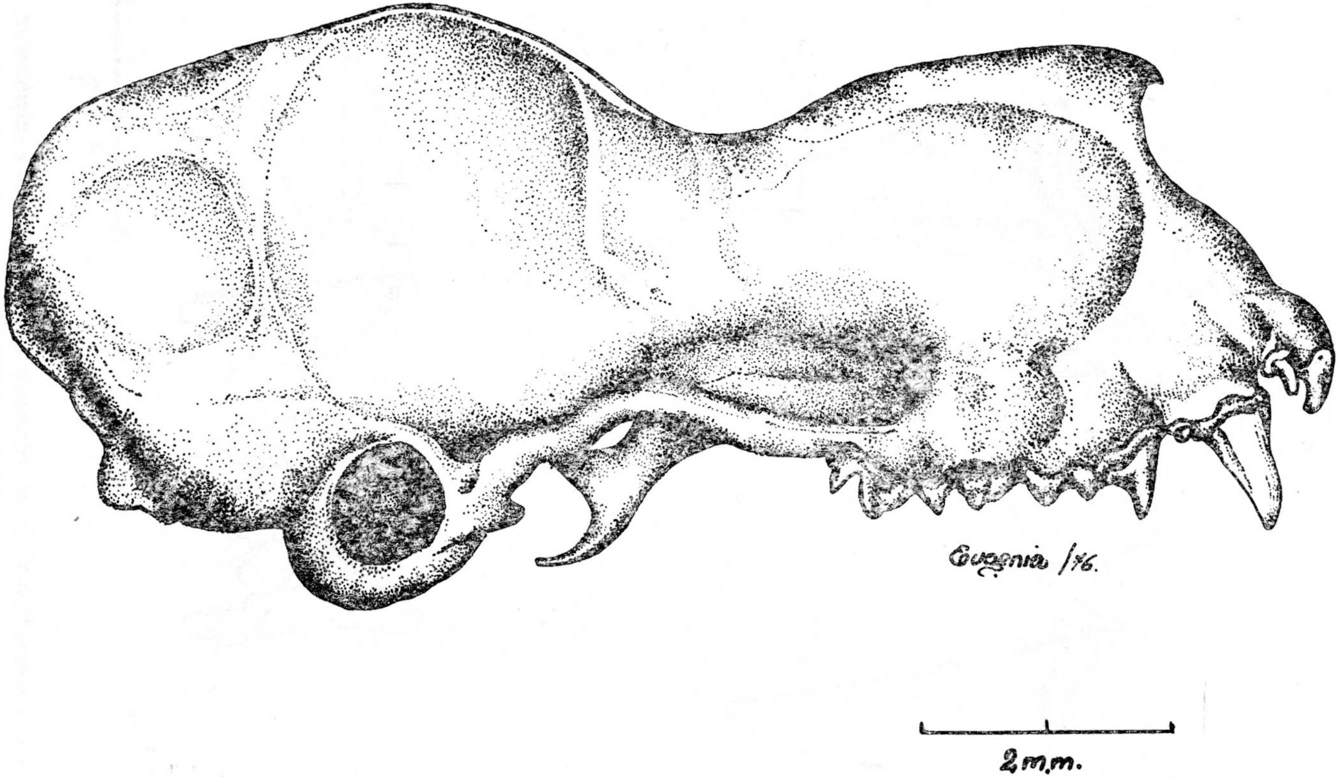
Eugenia /76.
2 m.m.

FIGURA 7. Aspecto lateral del cráneo de *Lonchorhina marinkellei*.

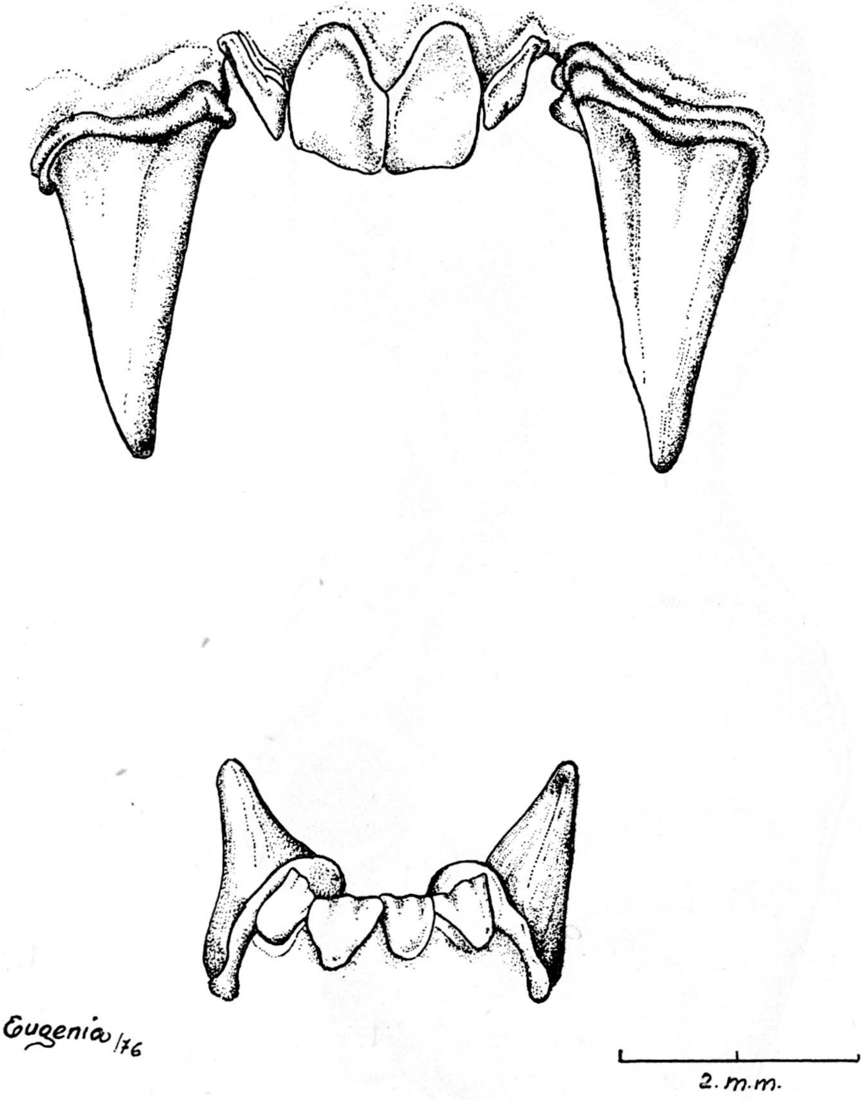

FIGURA 8. Aspecto frontal de los incisivos y caninos superiores e inferiores de *Lonchorhina marinkellei*.

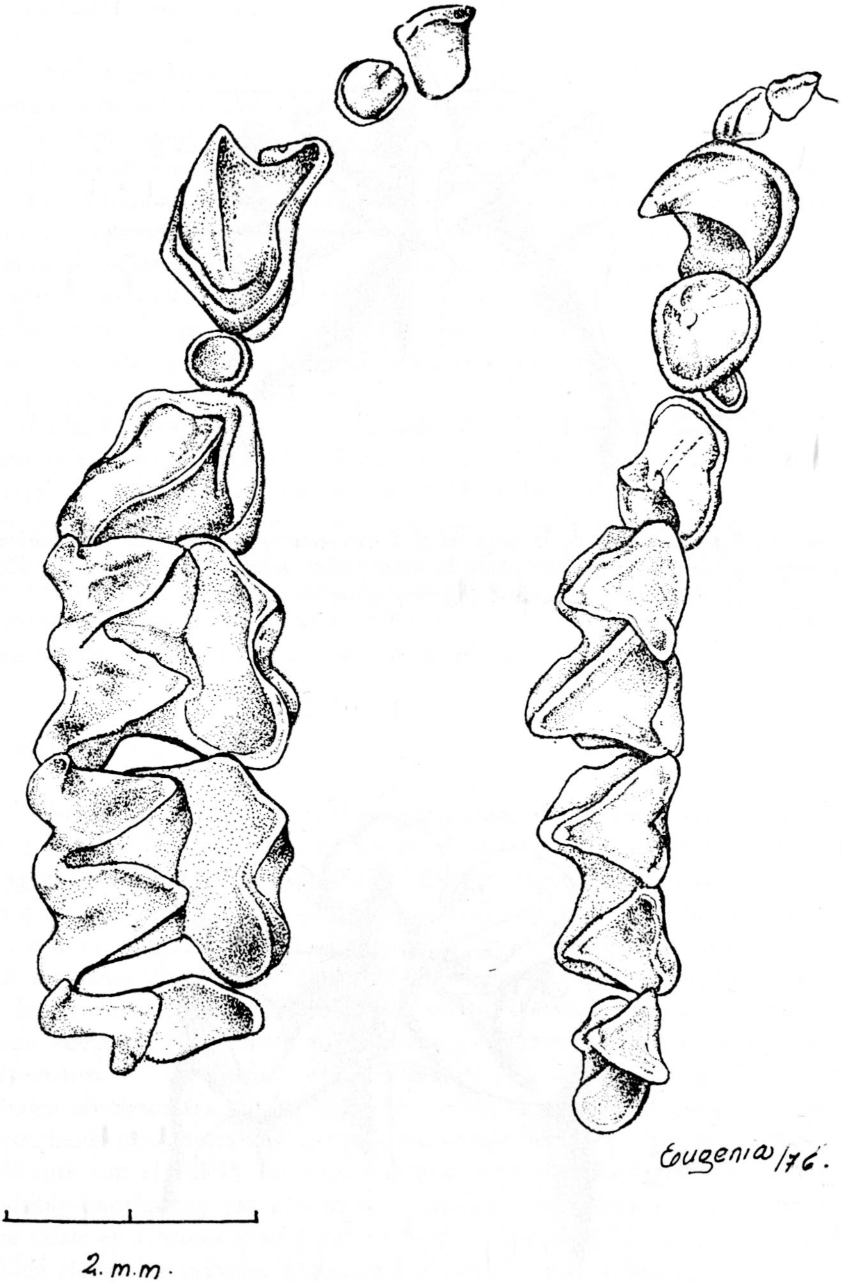

FIGURA 9. Aspecto oclusal de la serie dental superior (a la derecha) e inferior (a la izquierda) de *Lonchorhina marinkellei*.

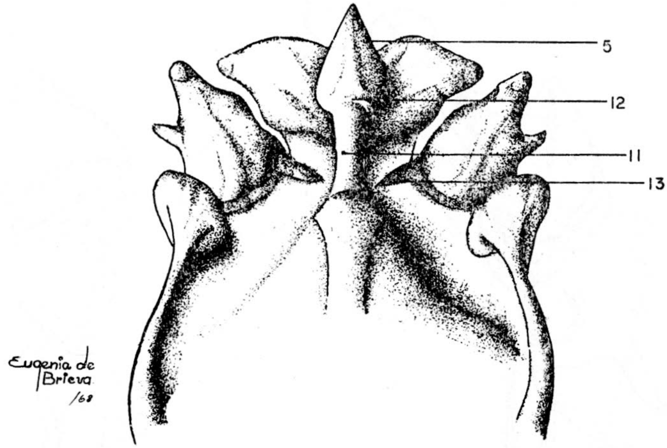
5
12
11
13
Eugenia de Brieva /68

FIGURA 10. Aspecto dorsal de la hoja nasal y excrecencias asociadas de *Lonchorhina orinocensis;* se destaca en primer plano la *costa foliae nasalis* y por delante la *sella.* Véanse Fig. 1 y glosario.

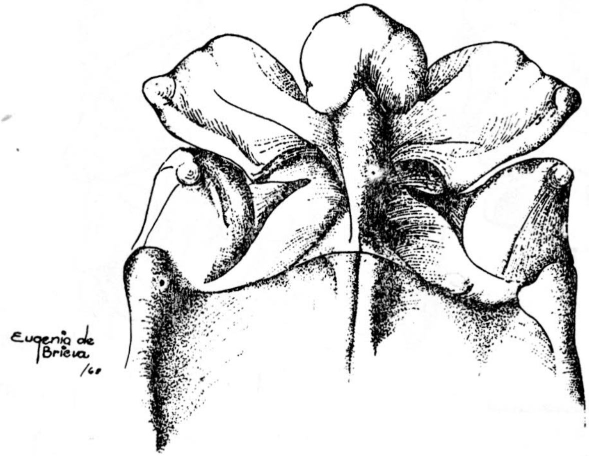
Eugenia de Brieva /68

FIGURA 11. Aspecto dorsal de la hoja nasal y excrecencias asociadas de *Lonchorhina aurita;* se destaca las partes de la *sella.* Véanse Fig. 1 y glosario.

CARACTERES CRANEALES.

Nasion perpendicular al P^3. Nasales rematando anteriormente en ángulo obtuso, separados a cada lado de las porciones infladas de las maxilas por sendas depresiones longitudinales poco excavadas y fuertemente convexos en sentido anteroposterior. *Iuga alveolaria* y superficies bucales de P^4 y de los molares, invisibles en *norma dorsalis* (Fig. 6). Sin cresta lacrimal. Caja cerebral comparativamente deprimida (su altura es igual a la altura del rostro y el nivel del lambda, prácticamente coincide con el de la depresión postorbitaria cuando el cráneo se examina en *norma lateralis)* (Fig. 7). Fosa interorbitaria de los frontales, profunda y bastante nítida. Fosas basisfenoidales profundas con el extremo anterior redondeado y coincidente con un plano posterior al de los procesos postglenoidales (Fig. 6). Fisura esfenorbital elipsoidea y no ensanchada. Globos timpánicos sin espina anteromedial. Constricción interorbitaria relativamente alargada. Paladar moderadamente abovedado. Escotadura lateral del paladar extendida hasta el nivel del hipocono del M^2. Crestas temporales promínulas. *Foramen magnum* con el borde ventral *(basion)* conspicuamente escotado. Vómer prolongado posterodorsalmente hasta el nivel de los *hamuli pterygoidei.* Foramen infraorbital perpendicular al P^4. Anchura máxima a través de los globos auditivos igual a la anchura bizigomática, y esta última mayor que la anchura bimastóidea.

CARACTERES DENTARIOS.

(Fig. 8) I$^{1-1}$ ortodontos, convergentes distalmente, borde cortante provisto de 2 lóbulos (de los cuales es mayor el lateral), bien definidos por surcos diagonales visibles en las superficies labial y lingual. I^2 separado del C^1 por un diastema corto. P^3 diminuto, ocupando el espacio C^1 - P^4, unicúspide (Fig. 9), con un cíngulo completo circundando una cúspide cupuliforme y roma, que es menos elevada que el cíngulo posterior del canino; la figura oclusal de la corona es anchamente elipsoidea, con el eje mayor inclinado bucalmente hacia adelante, y la corona no se halla en contacto con las piezas dentales adyacentes. P^2 sin cúspide desarrollada en el cíngulo anterior. I$_1$ con tres lóbulos obsolescentes, de los cuales el lateral es menor; los lóbulos están diferenciados por tenues surcos en la superficie bucal. P$_2$ casi en contacto bucalmente con el P$_4$. P$_3$ inconspicuo, muy reducido, desplazado lingualmente, invisible bucalmente (su desarrollo y posición son semejantes a la condición que existe en *Chrotopterus* y en *Trachops);* figura oclusal de la corona, elipsóidea con el eje máximo inclinado bucalmente hacia adelante.

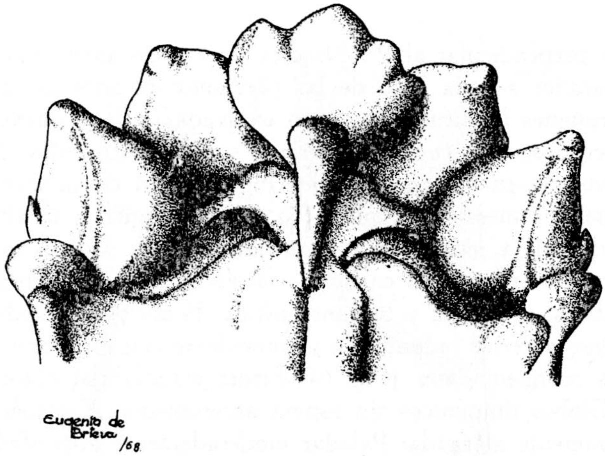

FIGURA 12. Aspecto dorsal de la hoja nasal y excrecencias asociadas de *Lonchorhina marinkellei,* notándose principalmente las partes de la *sella.* Véanse Fig. 1 y glosario.

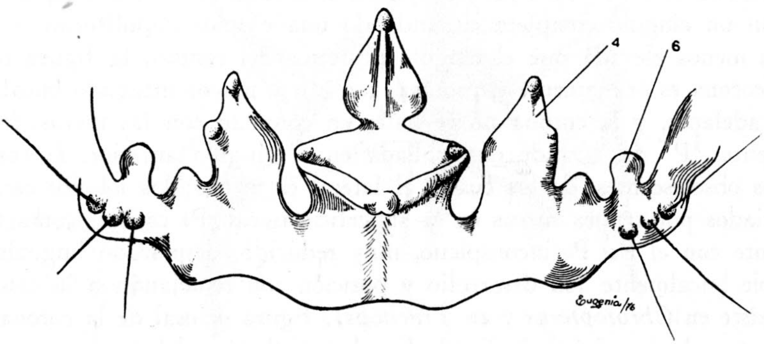

FIGURA 13. *Sella* y excrecencias asociadas de *L. orinocensis,* desplegadas lateralmente para destacar sus caracteres distintivos.

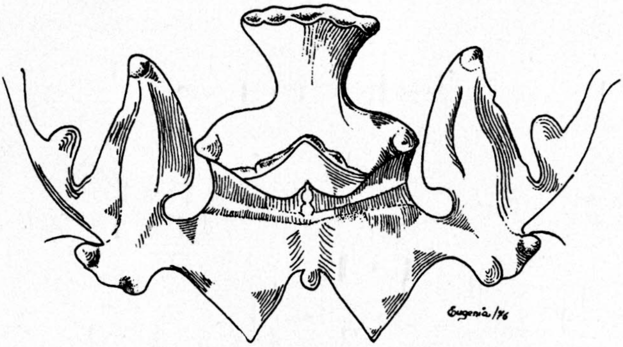

FIGURA 14. *Sella* y excrecencias asociadas de *L. marinkellei,* desplegadas lateralmente para destacar sus caracteres distintivos.

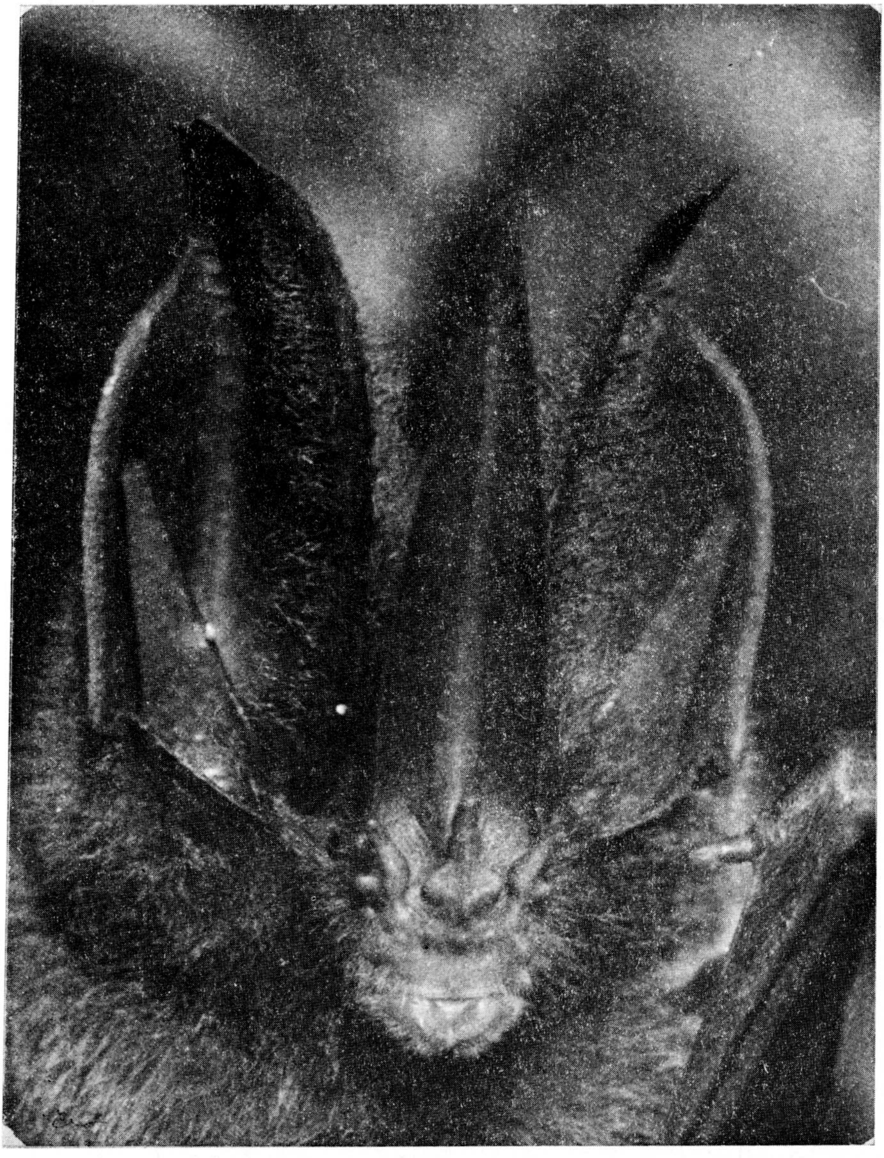

FIGURA 15. *Lonchorhina orinocensis*, ejemplar capturado cerca a Caño Cristales, Reserva Nacional de La Macarena. Obsérvese el enorme desarrollo de la pinna auditiva, *tragus* y hoja nasal.

DIMENSIONES. Véanse tablas I, IV y V.

DISTRIBUCIÓN. Conocida solamente de la localidad típica en la Amazonia colombiana, cerca a la frontera colombo-brasileña. Verosímilmente el área de esta especie se extiende también a la Amazonia brasileña.

COMPARACIONES Y COMENTARIOS. El gran tamaño basta para reconocer de inmediato a *Lonchorhina marinkellei.*

Comparada con *L. aurita, L. marinkellei* difiere por su mayor talla (en general sus dimensiones lineales son *ca.* $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{6}$ mayores) en todas las dimensiones comparadas, exceptuando la longitud absoluta de la cola ($P = 0.10$), que es proporcionalmente más corta con relación a la longitud cabeza-cuerpo (76.90% vs. 91.47-100.00%) y la falange 3ª del dedo III, la falange 1ª del dedo IV y la falange 2ª del dedo V. El peso neto del holótipo de *L. marinkellei* (substraído el peso del feto) es de 27.8 gr. en lugar de 10-16 gr. El pelaje de las partes superiores es apreciablemente más largo (12 *vs.* 8 mm. long.). La hoja nasal es proporcionalmente mayor con relación a la longitud máxima de cráneo (1.408 *vs.* 0.91-1.08) y a la altura de la oreja (oreja/long. hoja 0.99 *vs.* 0.64-0.74), y la oreja equivale a 1.448 (*vs.* 1.51-1.66) veces la longitud máxima del cráneo. Las *costae* de la hoja nasal son relativamente más robustas. Las *alae sellae* no están ornamentadas de diminutos tubérculos y la *lamina infranarialis* es muy diferente. El calcar y el pie son proporcionalmente mayores con relación a la tibia. El propatagio ventralmente es desnudo (piloso en *L. aurita*). Cranealmente *L. marinkellei* difiere considerablemente de *L. aurita.* La altura del rostro iguala la altura de la caja cerebral (en *L. aurita,* la altura de la caja cerebral excede la altura del rostro), ello se debe a que la caja cerebral es más deprimida con relación a la longitud máxima del cráneo (0.31 *vs.* 0.39), a la anchura bimastóidea (0.58 *vs.* 0.65) y a la anchura misma de la caja (0.677 *vs.* 0.808).

El rostro es algo más inflado lateralmente. La porción de la caja cerebral comprendida entre *tentorium* o cresta endocraneal que delimita la fosa cerebral anterior (o fosa olfativa) y la fisura de Silvio es menos inflada. El sincipucio es menos proyectado hacia atrás. La escotadura posterolateral del paladar alcanza el nivel del hipocono del M^2 (en lugar del nivel M^3), las series dentales superiores son un poco más divergentes hacia atrás. La anchura bizigomática es mayor que la anchura bimastoidea. La rama ascendente del dentario es más ancha en sentido anteroposterior y más baja con el proceso coronoideo más agudo, la incisura mandibular más cóncava y el proceso coronoideo ocupando una posición más baja. El P^3 es proporcionalmente más reducido. El P_3 se halla desplazado lingualmente, y hay contacto bucal entre el P_1 y el P_4 (véanse los comentarios sobre la variación geográfica de *L. aurita).*

L. marinkellei se aparta inmediatamente de *L. orinocensis* por sus dimensiones mucho mayores, aun cuando la cola es proporcionalmente menor con relación a la longitud cabeza-cuerpo. El margen anterior de la pinna auditiva es íntegro, desprovisto de papilas cónicas junto a los márgenes libres; la porción basal anterior de la hoja nasal tiene pilosidad más desarrollada. Las *plicae auriculonasales* se prolongan anteriormente hasta el promontorio basal de la hoja nasal y son muy conspicuas en lugar de cortas y poco aparentes. Las *costae* de la hoja nasal son más robustas y presentan sendos surcos longitudinales, ausentes en *L. orinocensis*. Las *alae sellae* anteriormente están separadas por una escotadura (en *L. orinocensis* ocupa esta posición una pequeña tuberosidad). El *cornu praenarialis majus* es más abultado y sin una eminencia en el intervalo que los separa del *cornu praenarialis minus*. *Lamina infranarialis* conspicuamente lobulada en lugar de entera. *Tuber sellae* capitado y lobulado, labio inferior sin dilatación sinfigial. El dedo V equivale a 1.457 veces la longitud del metacarpal III (*vs.* 1.574-1.604); la relación entre las falanges 1ª y 2ª del dedo III es menor (58.78 *vs.* 76.50-77.61%) y la falange 3ª es proporcionalmente menor con relación a la 2ª (39.86% *vs.* 45.00-53.23%). La porción proximal del antebrazo muestra pilosidad conspicua, el pelaje dorsal es más largo y es más evidente el efecto "escarchado" del pelaje ventral. El pie es proporcionalmente mayor con relación a la tibia (78.90 *vs.* 56.55%).

También en caracteres craneales existen profundas diferencias entre *L. marinkellei* y *L. orinocensis*. El rostro es más elevado con relación a la caja cerebral, más convexo e inflado. La caja cerebral es menos inflada y más deprimida, su altura es menor con relación a su anchura (0.677 *vs.* 0.848), a la anchura bimastoidea (0.582 *vs.* 0.688) y a la longitud máxima del cráneo (0.317 *vs.* 0.390), crestas temporosupraorbitarias convergiendo en un nivel más anterior. Fosa interorbitaria de los frontales más excavada. Sincipucio menos proyectado hacia atrás. *Foramen magnum* relativamente más ancho, en posición menos posteroventral. Anchura mastoidea menor que la anchura bizigomática. Cresta lacrimal ausente. Paladar menos abovedado, con las arcadas alveolares más paraboloideas. Longitud postpalatal menor con relación a la longitud condilobasal (39.91% *vs.* 48.54%). Arcos zigomáticos menos convergentes hacia adelante y con el proceso zigomático del escamoso dorsoventralmente menos robustos. Fisura esfenorbitaria proporcionalmente menor. Globo timpánico proporcionalmente algo mayor y sin espina anteromedial. Rama ascendente del dentario menos reclinada hacia atrás. P^3 más reducido proporcionalmente; P_3 desplazado lingualmente y menos desarrollado, con las coronas del P_1 y del P_4 prácticamente en contacto. Además difieren por el número de costillas vertebroesternales (6 *vs.* 7) y condroesternales (4 *vs.* 3).

TABLA 1

Dimensiones somáticas de *Lonchorhina orinocensis* y de *L. marinkellei.*

	L. orinocensis			*L. marinkellei*
	♀ ICN 5461	♂[1] ICN 5460	[2]	ICN 5459 ♀ (holotypus)
Longitud total	106	103.5	—	132
Longitud cabeza-cuerpo	53	51.5	98-110	73.5
Longitud de la cola	53	52	—	58.5
Altura de la hoja nasal desde el *connectivum sellae*	25	23.7	—	36.6
Idem (desde las narinas)	—	—	—	35.5
Idem (superficie posterior)	23.4	—	—	37.7
Anchura máxima de la hoja nasal	7.7	—	—	12.4
Oreja (desde la comisura intertrágica)	27.5[3]	27	—	38[4]
Oreja (desde el meato)	—	—	—	36.5
Oreja (desde la coronilla)	—	—	—	30
Tragus	15.6	14.6	—	19
Antebrazo	42.1[5]	43.8	41.4-43.6	59.1
Metacarpal II	37	35.2	—	45
Dedo III: metacarpal	39.7	39.9	37.3-38.6	53.5
falange I	15.3	15.6	—	17.4
falange II	20	20.1	18.8-19.9	29.6
falange III (cuerda)	9	10.7	—	11.8
Dedo IV: metacarpal	38.2	38.8	35.6-36.6	49.7
falange I	12.5	12.7	—	14.3
falange II	12.5	13.6	—	16.0
Dedo V: metacarpal	38.2	38.0	35.5-37	50.8
falange I	11.5	11.5	—	13.3
falange II	12.8	14.5	—	13.9
Tibia	19.6	21.2	—	23.7
Calcar	16.7	15.5	16.1-17.2	18.2
Pie (con fálculas)	9	12	10-11	18.7

---

[1] Ejemplar preservado en líquido.

[2] Dimensiones publicadas por Linares & Ojasti (1971).

[3] En seco 27 mm.

[4] En seco 36 mm.

[5] En seco 42 mm.

TABLA 2

Dimensiones somáticas de *Lonchorhina a. aurita* basadas en Villa ("1966": cuadro 14). N = 22 (¹)

DIMENSIÓN	SR	V	$M \pm S_m$	S	CV
Longitud total	85.96 – 129.94	91.9 – 118.0	107.95 ± 1.44	6.79 ± 1.02	6.29 ± 0.94
Longitud cola	32.20 – 69.20	36.9 – 59.1	50.70 ± 1.21	5.71 ± 0.86	11.26 ± 1.71
Pie	10.96 – 14.64	11.7 – 14.0	12.80 ± 0.12	0.57 ± 0.08	4.45 ± 0.67
Oreja (desde la escotadura intertrágica)	26.47 – 36.43	29.0 – 35.0	31.45 ± 0.32	1.54 ± 0.23	4.89 ± 0.73
Antebrazo	46.55 – 53.35	47.1 – 51.7	49.95 ± 0.22	1.05 ± 0.15	2.10 ± 0.31
Tibia	17.27 – 23.93	19.0 – 22.3	20.60 ± 0.21	1.03 ± 0.15	5.00 ± 0.76

---

[1] Para otras dimensiones de material venezolano véase Linares & Naranjo (1973). Linares & Ojasti (1973) consignan para material de Venezuela las siguientes: longitud total 105-125, pie 11-15, oreja 49.5-54.9.

TABLA 3

Dimensiones craneales de *Lonchorhina a. aurita.*

DIMENSIÓN	SR [1]	V [1]	M ± S_m [1]	S [1]	CV [1]	V [2]
Longitud máxima	18.99 – 21.71	19.2 – 21.0	20.35 ± 0.090	0.42 ± 0.06	2.06 ± 0.31	20 – 21
Longitud cóndilo-basal	17.70 – 19.70	18.3 – 19.2	18.70 ± 0.06	0.31 ± 0.04	1.65 ± 0.25	18.3 – 19.4
Longitud palatal	8.18 – 11.02	9.3 – 10.2	9.60 ± 0.09	0.44 ± 0.06	4.58 ± 0.70	9.2 – 10.6
Anchura interorbitaria	4.17 – 5.33	4.4 – 5.2	4.75 ± 0.03	0.18 ± 0.02	3.79 ± 0.58	4.6 – 5.2
Anchura zigomática	9.76 – 11.44	10.1 – 11.0	10.60 ± 0.05	0.26 ± 0.04	2.45 ± 0.37	10.4 – 11.2
Anchura mastoidea	10.32 – 11.28	10.5 – 11.1	10.80 ± 0.03	0.15 ± 0.02	1.38 ± 0.21	10.8 – 11.5
Anchura de la caja cerebral	8.49 – 9.51	8.7 – 9.4	9.00 ± 0.03	0.16 ± 0.02	1.77 ± 0.27	—
Serie dental superior	5.99 – 7.01	6.0 – 6.8	6.50 ± 0.03	0.16 ± 0.02	2.46 ± 0.02	6.5 – 7.0
Anchura rostral a nivel del C^1	3.93 – 4.57	4.1 – 4.5	4.25 ± 0.02	0.10 ± 0.01	2.35 ± 0.36	4.2 – 4.9
Anchura rostral a nivel del M^3	6.53 – 7.37	6.5 – 7.1	6.95 ± 0.02	0.13 ± 0.02	1.87 ± 0.28	6.9 – 7.4
Long. basal	—	—	—	—	—	16.4 – 17.6
Altura rostro	—	—	—	—	—	4.9 – 5.8
Long. fosa basisfenoidea	—	—	—	—	—	0.9 – 1.4
Long. globos timpánicos, bullas timpánicas	—	—	—	—	—	3.1 – 3.5
Alt. caja cerebral	—	—	—	—	—	6.8 – 7.5
Serie dental mandibular	—	—	—	—	—	7.2 – 8.0
Long. mandíbula	—	—	—	—	—	12.2 – 12.9

---

[1] Según Villa ("1966": cuadro 14), basado en 21 ejemplares de México.

[2] Según Linares & Ojasti (1971), para material venezolano.

TABLA 4

Dimensiones craneales de *Lonchorhina orinocensis* y *L. marinkellei.*

	L. orinocensis		
	1	2	*L. marinkellei* [3]
Longitud máxima (excl. incisivos)	19.0	18.6 – 19.2	25.2
Longitud cóndilo-basal	17.1	16.5 – 17.0	23.7
Longitud cóndilo-canina	16.6	—	22.9
Longitud basal	15.0	14.7 – 15.0	21.5
Longitud palatal	8.3	8.1 – 8.5	12.1
Longitud postpalatal	6.9	—	9.4
Longitud occipitonasal	—	—	22.5
Distancia mínima entre la órbita y el *prosthion*	5.4	—	7.7
Distancia mínima entre el *prosthion* y la escotadura lateral del paladar	6.0	—	8.6
Longitud máxima de los nasales	3.4	—	7.8
Anchura rostral a nivel de los caninos	3.9	3.5 – 3.7	5.9
Anchura rostral a nivel de los M^3	5.9	5.8 – 6.2	8.6
Distancia mínima entre las coronas de los C^1	3.5	—	2.5
Distancia mínima entre las coronas de los M^2	3.0	—	3.6
Anchura zigomática	10.0	9.3 – 9.5	13.8
Anchura mínima interorbitaria	4.1	4.0 – 4.1	6.0
Anchura de la caja cerebral	8.6	—	11.8
Anchura máxima a través de la *bullae tympanicae*	10.9	—	13.8
Anchura mastoidea	10.1	10.5 – 10.8	12.7
Altura de la caja cerebral	7.3	6.6 – 6.8	8.0
Altura del rostro (perpendicular al alvéolo del M^1)	5.9	—	4.4
Distancia mínima entre las cócleas	2.1	—	3.5
Longitud de las fosas basisfenoidales	2.0	1.8 – 1.9	3.3
Foramen magnum (long. x anchura)	4.1 x 4.4	—	4.2 x 5.2
Anchura mínima de los nasales	1.5	—	2.1
Serie dental superior ($C^1 - M^3$)	6.3	6.0 – 6.2	8.3
Serie dental inferior ($C_1 - M_3$)	6.8	6.8 – 6.9	9.2
Longitud de la mandíbula	11.7	10.8 – 11.3	16.1
Altura de la mandíbula (proyección perpendicular desde el proceso coronoideo hasta el margen inferior del dentario)	3.4	—	4.8

[1] ICN 5461 ♀ de Durania, Vaupés, Colombia.

[2] Dimensiones de la serie típica de *L. orinocensis,* según Linares & Ojasti (1971).

[3] Holótipo de *L. marinkellei.*

TABLA 5

Comparación estadística de dimensiones lineales seleccionadas entre *Lonchorhina a. aurita, L. orinocensis* y *L. marinkellei* (1).

Dimensión	*Orinocensis vs. aurita*			*Marinkellei vs. aurita*		
	D	t	P	D	t	P
Longitud total	— 1.95 — 4.45	0.26 0.63	< 0.40 > 0.25	+ 24.05	3.43	< 0.0005 *
Longitud de la cola	+ 2.30 + 1.30	0.38 0.22	> 0.35 > 0.40	+ 7.80	1.32	0.10
Pie	— 3.80 — 0.80	6.46 1.36	< 0.0005 < 0.10	+ 5.90	10.04	0.0005 *
Oreja desde la escotadura	— 3.05 — 3.95	2.48 2.80	> 0.01 * 0.005 *	+ 6.55	4.25	< 0.0005 *
Antebrazo	— 7.85 — 6.15	7.26 5.68	< 0.0005 * < 0.0005 *	+ 9.15	8.45	< 0.0005 *
Tibia	— 1.00 + 0.60	0.94 0.56	> 0.15 > 0.25	+ 3.10	2.91	< 0.005 *
Cráneo: Longitud máxima	— 1.35	3.11	< 0.005 *	+ 4.85	11.43	< 0.0005 *
Longitud cóndilo-basal	— 1.60	5.00	< 0.0005 *	+ 5.00	15.64	< 0.0005 *
Longitud palatal	— 1.30	2.86	< 0.005 *	+ 2.50	5.51	< 0.0005 *
Anchura interorbitaria	— 0.65	3.50	< 0.005 *	+ 1.25	6.73	< 0.0005 *
Anchura zigomática	— 0.60	1.86	< 0.05 *	+ 3.20	11.93	< 0.0005 *
Anchura mastoidea	— 0.70	4.49	< 0.0005 *	+ 1.90	12.28	< 0.0005 *
Anchura de la caja cerebral	— 0.40	2.42	< 0.025 *	+ 2.80	16.97	< 0.0005 *
Serie dental superior	— 0.20	1.21	< 0.15	+ 1.80	10.91	< 0.0005 *
Anch. rostral a nivel del C^1	— 0.35	7.27	< 0.0005 *	+ 1.65	16.00	< 0.0005 *
Anchura rostral a nivel de los M^3	— 1.05	8.45	< 0.0005 *	+ 1.65	12.31	< 0.0005 *

NOTA. Los asteriscos denotan probabilidades estadísticamente significativas.

[1] Los parámetros estadísticos en que se fundamentan las comparaciones de *L. aurita* son los publicados por Villa ("1966"), y los de *L. orinocensis* corresponden a ICN 5461 ♀.

BIBLIOGRAFIA

ANDERSEN, K.
1908 A monograph of the chiropteran genera *Uroderma, Enchisthenes* and *Artibeus*. Proc. Zool. Soc. London. Pp. 204-319, figs. 1-59.

ANTHONY, H. E.
1923 Preliminary report in Ecuadorean Mammals No. 3. Amer. Mus. Novitates. *55:* 1-14.

BENEDICT, F. A.
1957 Hair structure as a generic character in bats. Univ. California Publ. Zool. *59:* 285-548.

BLOEDEL, P.
1955 Observations on the life histories of Panama bats. J. Mamm. *36:* 232-235.

BOURLIÈRE, F.
1955 Ordre des chiroptères. Systématique, pp. 1806-1844. *In* P. P. Grassé, Traité de Zoologie. Tome XVII, fas. 2. Masson et Cie., Paris.

BRADSHAW, G. V.
1962 Reproductive cycle of the California leaf-nosed bat, *Macrotus californicus*. Science, *136:* 645-646.

CABRERA, A.
1958 Catálogo de los mamíferos de América del Sur. Rev. Mus. Argentina Cien. Nat. Bernardino Rivadavia, Ciencias Zool. *4:* i-iv, 1-307, "1957".

DOBSON, G. E.
1880 Notes on recent additions to the collection of chiroptera in the Museum d'Histoire Naturelle at Paris, with descriptions of new and rare species. Proc. Zool. Soc. London for *1878:* 837-880.

DUKE, J. A.
1967 Mammal dietary (mimeografiado), pp. 1-33. Bioenvironmental and Radiological - Safety Feasibility Studies, Atlantic - Pacific International Canal, Battelle Memorial Institute, Columbus, Ohio. January 31.

ELLIOT, D. G.
1904 The land and sea mammals of Middle America and the West Indies. Field Columbian Mus. Pub. 95, Zool. Ser. *4,* part 2: i-xiii, 441-850.

FAIRCHILD, G. B., G. M. KOHLS & J. TIPTON.
1966 The ticks of Panama (Acarina: Ixodoidea), pp. 167-266. *In* R. L. Wenzel & J. Tipton, Ectoparasites of Panama. Field Mus. Nat. Hist., Chicago.

FELTEN, H.
1956 Fledermäuse (Mammalia, Chiroptera) aus El Salvador. Teil 3. Senckenbergiana Biologica, *37:* 179-212.

GOLDMAN, E. A.
1920 Mammals of Panama. Smiths. Misc. Coll. *69:* 1-309.

GOODWIN, G. G.
1946 Mammals of Costa Rica. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. *87:* 271-474.

GOODWIN, G. G. & A. M. GREENHALL.
1961 A review of the bats of Trinidad and Tobago. Descriptions, rabies infection, and ecology. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. *122:* 191-301.

GRIFFIN, D. R. & A. NOVICK.
1955 Acoustic orientation of Neotropical bats. J. Exp. Zool. *130:* 251-300.

GUIMARÃES, L. R. & M. A. V. D'ANDRETTA.
1956 Sinopse dos *Nycteribiidae* (Diptera) do Novo Mundo. Arq. Zool. Est. S. Paulo, *9:* 1-184, 232 figs., 3 tablas, 5 mapas.

HALL, E. R.
1955 Nuevos murciélagos para la fauna mexicana. Acta Zool. Mexicana, *1* (3): 1-2.

HALL, E. R. & K. R. KELSON.
1959 The mammals of North America. Ronald Press. N. Y. 2 Vols., 1.373 pp.

HANDLEY, JR., C. O.
1959 A revision of American bats of the genera *Euderma* and *Plecotus*. Proc. U. S. Nat. Mus. *110:* 95-246.
1966 Checklist of the mammals of Panama, pp. 753-795. *In* R. L. Wenzel & V. J. Tipton, Ectoparasites of Panama. Field Mus. Nat. Hist., Chicago.

HERSHKOVITZ, P.
1958 A geographical classification of neotropical mammals. Fieldiana: Zool. *36* (6): 581-620.

JONES, J. K., JR.
1966 Bats from Guatemala. Univ. Kansas Publ., Mus. Nat. Hist. *16:* 439-472.

JONES, J. K., JR., J. D. SMITH & H. H. GENOWAYS.
1973 Annotated checklist of Mammals of the Yucatan Peninsula, Mexico. I Chiroptera. Occ. Papers the Museum Texas Tech U. *13:* 1-31.

LINARES, O. J.
1966 Notas acerca de *Macrophyllum macrophyllum* (Wied). (Chiroptera). Mem. Soc. Cienc. Nat. La Salle (Caracas), *26* (13): 53-61.

LINARES, O. J. & J. OJASTI.
1971 Una nueva especie de murciélago del género *Lonchorhina* (Chiroptera: Phyllostomidae) del sur de Venezuela. Novedades Científicas. Contr. Oc. Mus. Hist. Nat. La Salle (Caracas), *36:* 1-8.

LINARES, O. J. & C. J. NARANJO.
1973 Notas acerca de una colección de murciélago del género *Lonchorhina,* de la cueva de Archidona, Ecuador. (Chiroptera). Bol. Soc. Venezolana Espel. *4* (2): 175-180.

MARINKELLE, C. J.
1976 Biology of the Trypanosomes of Bats, pp. 175-216. *In* W. H. R. Lumsden & D. A. Evans. Biology of the Kinetoplastida. Academic Press. London.

MILLER, G. S., JR.
1905 Mammals of the Bahamas Islands. The Geographical Soc. of Baltimore, 371-384.
1907 The families and genera of bats. U. S. Nat. Mus. Bull. *57:* 1-282.

PITTIER, H. & G. H. H. TATE.
1932 "Sobre fauna venezolana. Lista provisional de los mamíferos observada en el país". Bol. Soc. Venezolana de Ciencias Nat. (1): 249-278.

RIDGWAY, R.
1913 Color Standards and color-nomenclature. Washington, D. C. "1912". iv + 43, 53 pls.

RUSCHI, A.
1953 Morcegos do Estado do Espirito Santo IX. Bol. Museu Biologia Prof. Mello-Leitao Santa Teresa-E. E. Santo, Brasil. Zoología, No. *9:* 1-88.

SANBORN, C. C.
1932 Neotropical bats in the Carnegie Museum. Ann. Carnegie Mus. *21:* 171-183.
1936 Records and measurements of Neotropical bats. Publ. Field Mus. Nat. Hist., Zool. Ser. *20:* 93-106.
1949 Mammals from the Rio Ucayali, Peru. J. Mamm. *30:* 277-288.

SCHALDACH, W. J., JR.
1965 Notas breves sobre algunos mamíferos del sur de México. Anales Inst. Biol. UNAM, *35:* 129-137.

SIMPSON, G. G., A. ROE & R. C. LEWONTIN.
1960 Quantitative Zoology, rev. ed. Harcourt, Brace & World, Inc. New York.

SMITH, J. D.
1972 Systematics of the chiroptera family Mormoopidae. Misc. Publ., Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. *56:* 1-132.

TAMSITT, J. R. & D. VALDIVIESO.
1964 Information sur la reproduction des cheiroptères phyllostomides de Colombie. Mammalia, *28* (3): 397-402.

THOMAS, O.
1892 A preliminary list of the mammals of Trinidad. Jour. Trinidad Field Nat. Club, *1:* 158-168.

TOMES, R. F.
1863 On a new genus and species of leaf-nosed bats in the Museum at Fort Pitt. Proc. Zool. Soc., *6:* 81-84.

VERSCHUREN, J.
1957 Ecologie, Biologie et Systematique des Cheiroptères, pp. 1-473. Illus. 1 pl., 1 map. Bruselas.

VIEIRA, C. O. DA C.
1942 Ensaio monografico sobre os quirópteros do Brasil. Arquivos de Zoologia, Estado São Paulo, *3:* 219-471.

VILLA, R., B.
1966 Los murciélagos de México. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología, México: i-xvi, 1-491.

WALKER, E. P., *et al.*
1968 Mammals of the World. Second Edition. John Hopkins Press, *1:* i-xlviii, 1-644.

WENZEL, L. R. & V. J. TIPTON.
1966 Ectoparasites of Panama. Field Mus. Nat. Hist.

YUNKER, C. E. & J. RADOVSKY.
1966 The Dermanyssid mites of Panama (Acarina: Dermanyssidae), pp. 83-103. *In* R. L. Wenzel & V. J. Tipton, Ectoparasites of Panama. Field Mus. Nat. Hist., Chicago.

GLOSARIO

Los siguientes términos se han utilizado en la descripción de las excrecencias faciales (véanse figs. 1, 10, 11, 12, 13 y 14). La numeración utilizada corresponde a la planteada en las figuras aludidas:

10. *Alae sellae:* expansiones laterales de la *sella* dispuestas sobre la *basis sellae* (9).

9. *Basis sellae:* porción proximal de la *sella.* Corresponde al extremo anterior no dilatado del *conectivum sellae* (11) (Fig. 10).

11. *Conectivum sellae:* (fig. 1) tabique que separa los *vestibulinarium:* hacia atrás es continuo con la base (superficie anterior) de la hoja, y anteriormente con la *sella.*

4. *Cornu praenariale majus:* conspicuo proceso ascendente del margen libre de la *plica praenarialis.* (Fig. 14).

6. *Cornu praenariale minus:* estructura similar a la anterior pero menos prominente y en posición más lateral. (Fig. 13).

14. *Coruncula submentalis.*

2. *Costa foliae nasalis:* engrosamiento medial longitudinal de la hoja nasal de los *Phyllostomidae.* Generalmente se define una *costa* tanto en la superficie anterior como en la posterior de la hoja nasal.

8. *Lamina praenarialis:* Excrecencia laminar cutánea dispuesta transversalmente en el espacio nasolabial, en una posición inferior a la que ocupa la *plica praenarialis.*

12. *Pedunculum sellae:* porción anterodorsal del *conectivum sellae* situada sobre las *alae sellae* y rematada por el *tuberculum sellae.* (5) (Fig. 10).

Plica auriculonasalis: repliegue anterior del borde anterior de la pinna auditiva que se dirige hacia el *promontorium basis foliae nasalis.*

Promontorium basis (foliae nasalis): eminencia basal posterior de la hoja nasal.

15. *Pulvinuli symphysiales.*

3. *Sulcus medialis costae:* depresión medial longitudinal de la *costa foliae nasalis.* (2).

5-10-9-7. *Sella:* excrecencia facial medial impar compuesta por la *basis sellae* (9), las *alae sellae* (10) y el *tuber sellae* (5); la denominación adoptada para esta estructura no implica una estrecha homología con la *sella* de los *Rhinolophidae.*

13. *Vestibulum naris:* cada una de las depresiones en que se hallan las narinas. (Fig. 10).